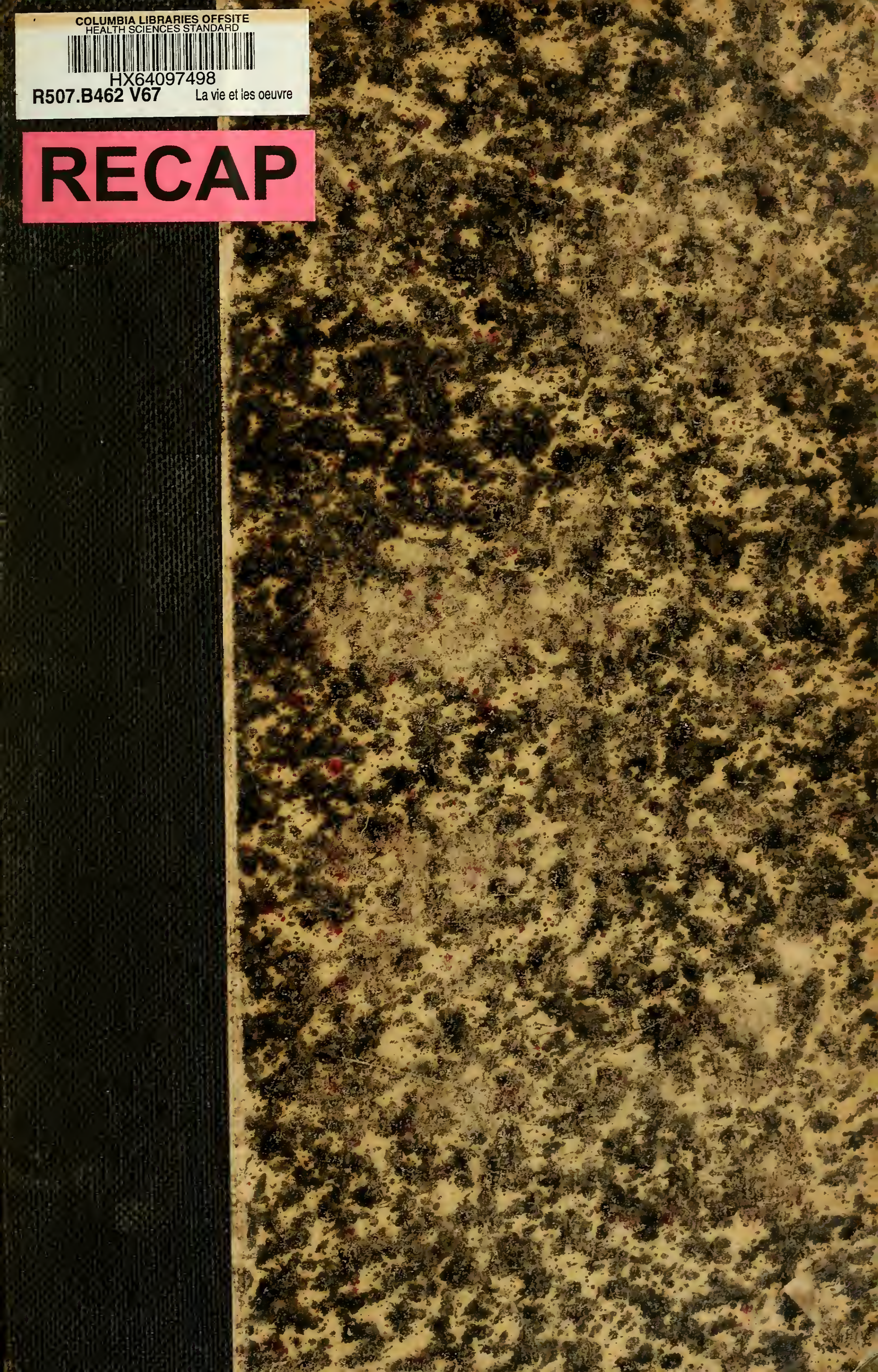

COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX64097498
R507.B462 V67
La vie et les oeuvre
RECAP


SIGILLVM · COLLEGII · COLVMBIAE · NOVI · EBORACI
IN LVMINE TVO VIDEBIMVS LVMEN

Theol.



Offert à M. ....

Souvenir de la cérémonie funèbre du 3 mars 1883.

28 *février* 1884.

Jacques Bertillon.
Alphonse Bertillon.
Georges Bertillon.

LA VIE ET LES ŒUVRES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

LA VIE ET LES ŒUVRES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Professeur de démographie à l'École d'Anthropologie

Chef des travaux de la statistique municipale de la ville de Paris



PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain

1883

LA VIE ET LES ŒUVRES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Professeur de démographie à l'École d'anthropologie,
Chef des travaux de la statistique municipale de la ville de Paris.

Quelques-uns des élèves de M. Bertillon ont pensé rendre hommage à sa mémoire en écrivant de lui une biographie aussi complète que possible, suivie d'une analyse de ses principaux ouvrages. Ils se sont efforcés que cette dernière partie de leur œuvre ne fût pas seulement une marque de déférence pour la mémoire de M. Bertillon, mais surtout un recueil utile, où l'on pourra trouver de précieuses indications bibliographiques.

Ils n'ont pas craint le raconter avec détail la vie de M. Bertillon. Cette biographie, en effet, est destinée à ses amis et à ses confrères en statistique. Ils n'y trouveront pas un seul éloge de complaisance, pas un artifice de langage. C'est l'homme tel qu'il fut qu'on se propose de leur retracer ici.

PREMIÈRE PARTIE

BIOGRAPHIE
DU
DOCTEUR L.-A. BERTILLON

I

Louis-Adolphe Bertillon est né à Paris, le 2 avril 1821.

Son père, Jean-Baptiste Bertillon, qui exerçait alors la profession de distillateur chimiste, était un homme remarquablement intelligent. Ses parents, propriétaires à Saint-Seine (Côte-d'Or), ayant été ruinés sous la Révolution, Jean-Baptiste vint à Paris à l'âge de quatorze ou quinze ans, n'ayant pour toute fortune que ses vêtements et une pièce de dix sous. Mais il avait pour principe de s'*initier à tous les métiers qu'il rencontrait sur son chemin*, et ce principe lui profita. C'est ainsi que s'étant engagé volontairement dans l'armée impériale, et tenant garnison en Allemagne ou en Italie, il apprit d'un épicier obscur l'art encore ignoré de raffiner le sucre avec du noir animal. A l'expiration de son congé, il voulut utiliser cette invention, trouva un bailleur de fonds et s'établit raffineur. Malheureusement son associé le vola indignement. Jean-Baptiste Bertillon mis dans l'impossibilité d'exploiter un procédé dont il avait fait sa propriété, voulut le vendre à des industriels anglais qui avaient été frappés de la beauté de ses produits, et qui lui offraient de son secret la somme d'un million. Le voilà donc parti pour Londres malgré la rigueur des lois et décrets de cette époque. Mais son ancien associé avait eu vent de la chose, et avait trouvé moyen de vendre le même procédé un prix fort inférieur. Jean-Baptiste Bertillon vit s'évanouir ainsi le rêve de fortune qu'il avait pu un instant entrevoir.

Il n'avait passé que trois jours à Londres ; mais ce temps si court avait suffi pour qu'il apprît à fabriquer le gaz à éclairage encore inconnu sur le continent. Revenu en France et établi distillateur à

Paris, il utilisa cette connaissance si rapidement acquise; il construisît, dans sa cave, une petite usine à gaz et ce fut dans son magasin, rue Montmorency, que les Parisiens admirèrent pour la première fois l'éclat de la lumière nouvelle.

J.-B. Bertillon avait l'esprit très chercheur et toujours inventif; c'est ainsi qu'il sut, en modifiant la forme du serpentin, rectifier l'eau-de-vie de pommes de terre, au point de lui donner la pureté nécessaire aux préparations pharmaceutiques et à la parfumerie.

D'ailleurs c'était un homme judicieux et pratique, dégagé de toute superstition religieuse et de toute fanfaronnade. Mêlé aux guerres impériales, il en avait gardé une haine irréconciliable pour l'auteur de tant d'effroyables malheurs.

Son esprit était plus industrieux que commercial. Sa femme, au contraire, Pierrette Garinot, joignait à une intelligence aimable et fort cultivée le génie exact et méticuleux du commerce. Elle avait le visage d'une finesse et d'une douceur exquise, mais sa taille était exiguë; comme beaucoup de gens de petite taille, elle était extrêmement active. Elle contribua pour beaucoup à édifier une fortune qui, sans être très considérable, fut assez rapide.

II

Tels furent les parents de Louis-Adolphe Bertillon.

Ils quittèrent Paris vers 1824, et achetèrent près de Montargis une vaste propriété rurale appelée *le Buisson*. C'est là que se passèrent les premières années de leur fils.

Dès l'âge de l'école, Louis-Adolphe Bertillon montra pour l'histoire naturelle les plus surprenantes dispositions. Le *Buisson* était entouré de fossés remplis d'eau, et habités par une quantité d'animaux aquatiques. Au bout de la propriété s'étendaient plusieurs hectares de bois. C'est là que l'enfant passait la plus grande partie de son temps, étudiant les mœurs des animaux vivants, les dérangeant dans leurs habitudes pour mieux les observer, accablant son père de questions à leur sujet. Son grand bonheur était d'en trouver qui fussent morts; il les disséquait avec son couteau d'enfant, et s'efforçait de comprendre l'usage de leurs organes. Mais personne n'était en état de le lui apprendre (1).

1. Nous tenons ces détails d'un témoin oculaire.

Quelle ne fut pas sa joie quelques années plus tard lorsqu'il découvrit dans un coin de la maison paternelle un vieux *Dictionnaire d'histoire naturelle*, par Valmon de Bomare, dont la valeur assurément eût été mince pour un savant, mais était inestimable pour lui. Ce livre désormais ne le quitta plus, et encore aujourd'hui, il existe pieusement conservé dans un coin de sa bibliothèque.

Ses parents faisaient quelquefois des voyages à Paris où ils avaient une propriété. Ils étaient malheureusement dans cette ville en 1832, lorsque éclata le choléra. La mère de M. Bertillon en mourut. Son père résolut alors de mettre son fils en pension à Paris; il le destinait au commerce.

Mais plus l'enfant grandissait, et plus il se sentait porté vers les sciences. Il voulait être ingénieur ou médecin. Les études qu'on lui faisait faire ne conduisaient à aucune de ces deux professions, il annonça hautement qu'il en voulait faire de plus sérieuses, et malgré son père, étudia les mathématiques pour entrer à l'École centrale où il fut admis.

Son père, quoique fort intelligent comme nous l'avons vu, n'admettait d'autre profession libérale que celle du journaliste, car il comprenait la puissance de la presse, et prévoyait l'essor considérable qu'elle a reçu de nos jours. Mais il voyait avec chagrin son fils se vouer à une profession scientifique. Il lui interdit d'entrer à l'École centrale, et après avoir essayé sans succès de le mettre dans le commerce, le rappela au Buisson où il espérait lui faire oublier le goût des sciences.

C'était user d'un bien mauvais moyen. La passion de l'histoire naturelle redevint chez le jeune homme plus forte que jamais.

Des parents extrêmement dévoués, M. et Mme Vieillard, qui avaient pris soin de son enfance, intervinrent avec leur discrétion et leur bonté ordinaires, entre le père et le fils : bon gré, mal gré, il fallut consentir qu'il étudiât la médecine, mais il dut renoncer à recourir souvent à la bourse paternelle.

III

M. L. Adolphe Bertillon se mit alors au travail avec une inconcevable ardeur. Ses études premières avaient été négligées ; il les refit rapidement et conquit les diplômes nécessaires pour prendre ses premières inscriptions.

Avec quelle passion il entreprit ces études qu'il avait si longtemps. rêvées ! La médecine ne lui suffisait pas : il força littéralement l'entrée des laboratoires de physique et de chimie, chose difficile à cette époque, où les laboratoires, fort étroits et mal entretenus, étaient exclusivement réservés aux professeurs et à un ou deux préparateurs, mais étaient, par un singulier contre sens, insuffisants pour contenir des élèves. Le cours si parfaitement correct et si élégant d'Orfila, celui plus saisissant encore de M. Dumas, l'avaient surtout enthousiasmé pour la chimie ; et afin d'être plus sûr de bien posséder cette science, il l'enseigna.

Mais c'est par son habileté dans la dissection qu'il se distinguait surtout. Il devint l'ami et le préparateur du malheureux Deville, professeur à l'amphithéâtre de Clamart, qui devait, quelques années plus tard, être condamné à la déportation, puis exilé, et enfin traîner une existence misérable dans une maison d'aliénés.

Quoique la majeure partie de son temps fût consacrée à l'étude de la médecine, M. Bertillon suivait avec ardeur les cours du collège de France. Il fut un des admirateurs les plus passionnés de MM. Michelet et Quinet, les deux orateurs les plus éloquents peut-être dont la voix ait jamais retenti au collège de France. On sait comment ils furent récompensés de l'éclat qu'ils lui donnaient et de l'ardeur généreuse que leur parole brûlante excitait chez leurs auditeurs : leurs cours furent fermés. Aussitôt la jeunesse enthousiaste résolut de faire frapper une médaille en leur honneur. M. Bertillon fut un des promoteurs de cette idée qui fit fortune. La médaille une fois frappée, il fut désigné pour l'aller offrir à M. Michelet. M. Michelet était absent quand il se présenta avec quelques-uns de ses camarades. Le lendemain matin, à sept heures, notre jeune étudiant, enveloppé dans ses couvertures pour n'avoir pas à allumer de feu, repassait quelque leçon d'anatomie, quand il entend frapper à la porte de sa chambrette ; il ouvre et voit apparaître la tête déjà blanche de Michelet. On juge de sa confusion ! Quel costume et quel désordre pour recevoir un pareil maître ! Mais le maître était indulgent ; la conversation devint bientôt cordiale : ainsi fut cimentée une amitié qui devait durer trente ans, jusqu'à la mort de Michelet.

M. Louis-Adolphe Bertillon eut le malheur de perdre son père d'une attaque d'apoplexie en 1846.

VI

Deux ans plus tard éclata la Révolution qui instituait la république en France. Elle changea pour un moment le cours des idées de M. Bertillon.

Il aimait profondément l'humanité et voyait dans la république l'instrument qui devait émanciper l'ouvrier intelligent et laborieux de l'onéreuse tutelle du capitaliste. L'idée était juste assurément; mais on sait combien furent nombreux les hommes qui, à cette époque, crurent que l'organisation du travail allait immédiatement se transformer. Aucun de ces rêveurs ne convenait à M. Bertillon, mais il admirait profondément le génie puissant de l'illustre Proudhon.

Si vif que fût l'amour que M. Bertillon portait à l'humanité, il ne croyait pas que la charité fût efficace à calmer les maux des classes inférieures. Il lui reprochait d'être une faveur et non un droit, et par conséquent d'être humiliante pour celui qu'elle assiste.

Au contraire la mutualité crée des droits et par conséquent ne peut humilier personne. Si je paie, tant que je suis heureux, pour m'assurer contre les malheurs dont le hasard peut me frapper, j'achète un droit qui est ma propriété; je n'ai besoin d'implorer personne pour le faire valoir, et personne n'a à faire le généreux pour le reconnaître.

Telles sont, trop rapidement esquissées, les idées que M. Bertillon professait dès cette époque, et qu'il devait développer plus tard dans plusieurs travaux que nous indiquerons plus loin, et notamment son excellent article *Assurance*. Nous les notons dès à présent, parce qu'en les creusant, on y voit percer l'idée de la probabilité des malheurs qui peuvent frapper l'humanité. Pour se prémunir contre ces probabilités, la première chose à faire est de les évaluer numériquement : n'est-ce pas la moitié de la démographie?

V

Quoique la démographie ne lui eût pas encore appris combien sont longs et difficiles le développement des peuples et leur évolution vers le progrès, et quoique son enthousiasme pour les doctrines républicaines fut extrêmement ardent, M. Bertillon souffrait des paradoxes et des sottises de toute espèce qui se débitaient en public, et entraînaient la population parisienne vers d'effroyables catastrophes. Il se

mêlait volontiers aux clubs qui étaient alors ouverts dans tous les quartiers de la capitale.

Un soir où il était à un club situé rue de l'Arbalète dans les locaux de l'ancienne École de pharmacie, il vit monter à la tribune un homme d'une physionomie remarquablement intelligente. De magnifiques cheveux noirs et bouclés donnaient un relief étrange à son visage qu'illuminaient des yeux d'un éclat extraordinaire. Sa voix était grave et forte, son geste élégant et noble, sa parole imagée et persuasive. Quoique son auditoire fût presque exclusivement composé des ouvriers très peu cultivés qui habitaient ce quartier de Paris, il sut leur imposer et remporta un vif succès.

M. Bertillon voulut connaître cet homme éloquent. Il lia conversation avec lui, et bientôt la connaissance fut faite. Entre autres choses, il s'enquit de la position sociale de son interlocuteur; l'inconnu répondit modestement qu'il était gazier.

Ce prétendu gazier était M. Achille Guillard. Il était gazier en effet, car il y avait cinq ou six ans qu'il avait établi, en qualité d'ingénieur, les usines à gaz qui éclairaient la ville de Milan. Il aurait même pu ajouter qu'il était instituteur, car il avait longtemps dirigé une grande maison d'éducation à Lyon. Mais sa principale occupation lorsqu'éclata la Révolution de 1848 était la botanique; ses travaux sur l'inflorescence et sur l'anatomie végétale sont restés célèbres. Il avait une nombreuse famille : M. Bertillon ne tarda pas à épouser une de ses filles (1). Une autre fille de M. Guillard devait épouser quelques années plus tard, M. Gustave Hubbard, économiste et historien distingué.

1. On nous permettra peut-être de donner quelques notes biographiques su cet homme de bien si modeste et si laborieux qui devait quelques années plu tard créer le nom de la *démographie*.

Jean-Claude-Achille Guillard était né à Marcigny (Saône-et-Loire) le 28 décembre 1799.

Son père, Claude Guillard, docteur ès lettres, né à Mâcon le 5 février 1776, était un homme extrêmement modeste, mais très distingué. Il était spirituel, très lettré, et d'une politesse exquise. Il parlait et écrivait très agréablement plusieurs langues et notamment l'italien qui lui était familier. Sa biographie a été écrite en 1845 par M. Grandperret, secrétaire de l'Académie royale de Lyon. Nous y remarquons le passage suivant : « Dès l'année 1806 le gouvernement mpérial ayant manifesté la pensée d'organiser l'instruction publique en France, Claude Guillard présenta un plan qui se retrouva presque tout entier dans le décret de mars 1808 portant organisation générale de l'Université. Appréciant a justesse et la portée des idées du jeune directeur du collège de Marcigny, M. de Fontanes lui demanda un projet de règlement pour le corps enseignant nouvellement créé, et ce projet fut encore reproduit en grande partie dans le

Cependant les affaires publiques tournaient de mal en pis. Les meurtrières journées de juin finirent par éclater. M. Bertillon crut

décret de septembre 1808, contenant un règlement pour l'Université. » Nommé inspecteur d'Académie à Clermont-Ferrand en 1809, puis à Lyon, M. Claude Guillard s'appliqua à faire le bien autour de lui, bien plutôt qu'à favoriser son avancement hiérarchique. On lui doit notamment la fondation de l'école des sourds-muets à Lyon, création à laquelle il prit grand'peine. C'était un homme de bien en même temps qu'un homme très fin et très aimable. Il est mort le 4 janvier 1845.

Il a laissé plusieurs mémoires sur le reboisement des Alpes et surtout sur l'endiguement et la canalisation du Rhône, question qui lui tenait fort à cœur, et dont la solution nécessaire se fait encore attendre.

Ses deux fils firent de brillantes études littéraires à Clermont-Ferrand. Achille Guillard était en outre passionné pour l'étude des sciences naturelles. A peine sorti de l'enfance, il parcourait l'Auvergne pour en étudier la géologie, et constituait une collection que nous avons admirée chez lui, lorsqu'il était à l'autre extrémité de la vie. Il étudia ensuite la théologie, mais il abandonna une carrière pour laquelle il ne se sentait aucune vocation et se fit recevoir docteur ès sciences. Il créa alors à Lyon une grande institution dans laquelle il appliqua la méthode pédagogique du célèbre Jacotot, méthode autrefois décriée et à laquelle on revient insensiblement. Il est remarquable que son père Claude Guillard en avait été également fort partisan, quoique universitaire. En même temps, Achille Guillard publiait divers travaux botaniques extrêmement remarqués. Il céda ensuite son institution, qui avait fort bien réussi, à son frère Louis, et se fit ingénieur. C'est en cette qualité qu'il dirigea l'installation du gaz à Milan en 1840.

M. Achille Guillard qui s'était fixé à Paris en 1847, est mort dans cette ville le 20 février 1876, le jour même où un scrutin célèbre sanctionnait l'établissement de la République en France.

Voici la liste de ses principaux ouvrages :

I. *Ouvrages de botanique.* — Sur la formation et le développement des organes floraux. Thèse pour le doctorat ès sciences. Lyon 1835.

— Essai de formules botaniques représentant les caractères des plantes par des signes analytiques qui remplacent les phrases descriptives. Lyon 1835.

— Même ouvrage suivi d'un vocabulaire organographique et d'une synonymie des organes par Seringe et Guillard. Lyon 1836.

— Observations sur la moelle des plantes ligneuses (*Soc. royale d'agriculture et histoire naturelle de Lyon*, janvier 1847).

— Théorie de l'inflorescence (*Bull. de la Société Botanique de France* 1857).

— Anatomie végétale (*Bull. Soc. Botan. de France* 1870).

— Des caractères distinctifs des familles à puiser dans l'organisme interne. (*Adansonia*, vol. VIII).

— Etc.

II. *Ouvrages de démographie et de géographie physique.* — Statistique humaine. Conservation de l'enfance. Naissances frustranées (*Revue du* XIXe *siècle*, 1er nov. 1854).

— Éléments de statistique humaine ou Démographie comparée, 1 vol. in-8, 1855, librairie Guillaumin. — Cet ouvrage a été précédé et suivi de nombreux articles dans le *Journal des Économistes*, dans l'*Annuaire* de Guillaumin, etc.

que sa place de médecin était auprès des blessés. Il allait donc de barricade en barricade donner les premiers soins aux combattants qu'une blessure avait mis hors de combat, quel que fût d'ailleurs leur uniforme. C'était le vrai moyen de recevoir des coups des deux partis. En effet, il finit par être saisi par une patrouille de gardes mobiles et traité comme insurgé, c'est-à-dire fort mal. Sa vie était en grand danger lorsque, heureusement, il fut reconnu par un capitaine de la garde nationale qui favorisa son évasion. Ce capitaine était M. Vimont, celui-là même qui devait, trente-cinq ans plus tard, lui dire un dernier adieu sur sa tombe.

La misère publique devenant de plus en plus épouvantable, M. Bertillon consacrait son temps à la soulager de son mieux. De bons citoyens s'efforçaient de créer des boucheries et des épiceries économiques, établissements charitables qui dissimulaient leur acte de bienfaisance en réclamant un prix minime pour les objets de première nécessité. Un jour qu'il se rendait à une réunion où devaient être fondés quelques débits de ce genre, il aperçut à l'entrée de la salle deux agents qui laissaient entrer, mais ne laissaient pas sortir les personnes convoquées. Quelques heures après, on apprit à ces messieurs qu'ils étaient tous arrêtés pour avoir voulu fonder une société secrète destinée à renverser le gouvernement.

Rarement accusation fut plus insensée. Mais toute protestation était inutile ; il fallut aller à la prison de Sainte-Pélagie. Les accusés y passèrent plusieurs mois. Un ami de M. Bertillon étant allé demander au juge d'instruction pourquoi on prolongeait ainsi la prévention quoiqu'elle ne reposât visiblement sur aucun fondement, reçut cette réponse naïve : « C'est justement parce que l'accusation est absurde que nous prolongeons la prévention. Aucun tribunal, quelqu'envie

— Statistique de l'Espagne. Premières notions positives sur la population espagnole (*Presse scientifique des Deux-Mondes*, août 1860).

— Démographie (lois de population) (*Journal de la Société statistique*, nov. 1861).

Enfin, une longue série d'articles de géographie physique considérée au point point de vue de l'histoire naturelle, dans le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales* : *Iles Açores*. — *Allemagne*. — *Amérique*. — *Australie*. — *Belgique*. — *Baléares*. — *Grande-Bretagne*. — *Cèces* (Tchèques). — *Centre Amérique*. — *Laponie*. — *Mexique*, etc.

III. *Ouvrages de pédagogie*. — Leur liste est longue, mais presque tous sont tombés dans l'oubli. Signalons pourtant le *Manuel chronologique*, dont la première partie, remarquable synthèse des idées évolutionnistes à l'usage des écoles primaires, est de lui. La mort a surpris l'auteur au milieu de ce travail.



qu'il en puisse avoir, ne pourra condamner ces messieurs. Une ordonnance de non-lieu est donc inévitable. Mais nous ne sommes pas pressés de la rendre. Tous ces organisateurs de sociétés de bienfaisance, d'instruction publique et autres, sont des républicains, des rêveurs ! Leur vraie place est à Sainte-Pélagie ! »

Tel était le langage des magistrats en 1850.

Les accusés n'en étaient pas moins mis au secret, mais il leur était permis de recevoir des vivres. Les lettres de famille se dissimulaient sous d'épais potages de semoule ou bien on les glissait dans une entaille faite aux quartiers de viande. Nous avons eu entre les mains ces lettres, tachées de graisse, qui avaient échappé à la vigilance des geôliers ; leurs consignes étaient aussi sévères que s'il y avait eu attentat à la sûreté de l'Etat.

Les loisirs de la prison furent bien utilisés par M. Bertillon et par M. Guillard, son co-détenu. Parmi les accusés, se trouvait un graveur de talent, M. Panier. Il fit un portrait excellent de M. Bertillon à cette époque. Sa taille était fort au-dessous de la moyenne (1), mais bien prise. Une chevelure noire, très abondante et soyeuse encadrait son visage dont la finesse était remarquable, quoiqu'un nez un peu fort, mais d'un dessin très pur, en relevât l'expression. Ses yeux d'un gris très doux (2), alliaient l'intelligence à la franchise et à l'ingénuité ; quoiqu'il approchât déjà de la trentaine, sa barbe semblait encore naissante.

Des occupations plus sérieuses employaient les loisirs des prisonniers. C'est à Sainte-Pélagie que M. Bertillon a lu l'*Émile* de J.-J. Rousseau. Son beau-père, M. Guillard, qui avait été chef d'institution, était un admirateur passionné de Jacotot, un des principaux disciples de l'école pédagogique du philosophe de Genève.

Leurs conversations roulaient aussi sur la botanique. M. Guillard préparait depuis plusieurs années un travail important sur le développement des bourgeons, des rameaux et des fleurs. Il montrait les lois constantes qui régissent l'ordre de ce développement dans chaque espèce ; par là, il définissait le *port* de chaque plante, impression artistique qui nous fait reconnaître les végétaux à première vue et qu'aucun naturaliste pourtant n'avait encore su décrire.

Mais les plantes manquaient à M. Guillard pour appuyer par des

1. 1 m. 56.

2. Les yeux *gris* (mélange de blanc et de noir) n'existent pas dans la nature. Décrits exactement, les yeux de M. Bertillon étaient *bleu violet foncé avec un léger cercle orange concentrique, et avec un reflet verdâtre.*

exemples les observations dont il rendait compte. La conversation s'arrêtait à tout moment. Elle fut reprise après l'ordonnance de non-lieu — qui fut enfin rendue, — dans les allées du Muséum.

Cependant les événements politiques se succédaient avec rapidité. Le coup d'État éclata peu de temps après la naissance du fils aîné de M. Bertillon. Un ami le prévint qu'il serait arrêté; il ne tint aucun compte de l'avertissement qu'il ne jugea pas sérieux. La nouvelle cependant, tout invraisemblable qu'elle fût, n'était que trop fondée; dans la nuit du 3 au 4 décembre, un commissaire de police vint arrêter M. Bertillon à son domicile, rue Saint-Victor (aujourd'hui rue Linné), 27. Pendant ce temps, une troupe d'hommes armés envahisait le domicile de M. Guillard qui, prévenu à temps, venait de s'évader. Furieux, le commissaire arrêta M. Guillard fils, jeune homme maladif qui revenait d'Orient et n'avait absolument rien de commun avec les événements politiques de notre pays.

On conduisit les prisonniers à la Conciergerie qui était déjà pleine; faute de place, ils se tenaient debout pressés les uns contre les autres; pendant deux jours, il leur fut impossible de s'asseoir, et à plus forte raison de se coucher. Ce n'est pas ici le lieu de raconter l'histoire de cette captivité; citons pourtant un détail peu connu; parmi les co-détenus de M. Bertillon se trouvait un vieillard qui remplissait la prison des éclats de sa rage; il serrait les poings, en criant d'une voix furieuse qu'il se vengerait des souffrances qu'il endurait. On se demandait à l'oreille qui était cet homme indigné: c'était M. Demosthènes Ollivier, père du futur ministre de la justice!

Après plusieurs semaines de détention dans les casemates vint l'heure du jugement qui fut celui de la délivrance. Mais M. Bertillon apprit à sa sortie de prison un événement qui lui perça le cœur. M. le docteur Deville, son ami, jeune médecin qui donnait les plus grandes espérances, venait d'être condamné à la déportation à Cayenne. Cette nouvelle désespéra M. Bertillon. Il fit aussitôt signer par tous les professeurs de l'École (ou plutôt par tous ceux qui osèrent signer) une pétition pour demander la mise en liberté de ce jeune homme qui avait fait ses preuves comme chirurgien et comme anatomiste. Ce fut à cette occasion que M. Bertillon fit connaissance de M. Broca, qui était le rival de M. Deville à tous les concours, et par conséquent son ami. Grâce à leurs efforts la condamnation de M. Deville fut commuée en exil perpétuel. Mais l'ordre arrivait trop tard! Déjà M. Deville, dirigé sur Cherbourg avait été embarqué pour Cayenne! Un hasard le sauva; le navire, pour je ne sais quel motif, fut obligé de relâcher à Brest; c'est

là que Deville fut mis en liberté; mais sa raison ne résista pas à cette épreuve terrible. Peu de temps après, il devint aliéné; il passa trente ans dans une maison de santé d'Ivry où il n'est mort que depuis deux ou trois ans. Les démarches que M. Bertillon avait faites en faveur de son malheureux ami lui valurent encore quelques persécutions de l'autorité, mais elles lui avaient acquis l'amitié de M. Broca, amitié que le temps devait resserrer davantage encore.

VI

La révolution de 1848 avait distrait M. Bertillon de ses études médicales; il se hâta de les achever et passa sa thèse le 6 août 1852.

Il avait peu écrit jusqu'à ce jour car il était modeste. Pourtant nous trouvons de lui un article intitulé *Préceptes d'hygiène populaire* dans un *Almanach populaire* de 1850.

Quoique sa thèse nous prouve que déjà il comprenait le grand intérêt qui s'attache à la statistique humaine, l'histoire naturelle l'attirait encore plus que toute autre étude. Il avait la nostalgie des champs. Obligé, par les persécutions misérables que lui attiraient ses opinions politiques, à changer de quartier, il ne tarda pas à se fixer à Montmorency, près Paris, pour y exercer la médecine.

C'est là qu'il prit goût à la mycologie. Interrogé par ses clients sur les qualités alimentaires de tel ou tel champignon, il fut honteux de son ignorance. Il alla aussitôt à Paris consulter ses maîtres de botanique et de toxicologie qui lui conseillèrent de qualifier invariablement de vénéneux tous les champignons qu'on lui présenterait : « De cette façon, ajoutaient-ils, vous serez sûr de ne jamais vous tromper. »

Il y avait pourtant à Paris un vieux médecin qui connaissait parfaitement bien les champignons ; c'était le docteur Léveillé qui depuis est mort dans un état voisin de la misère. C'était un vieux misanthrope. « Achetez l'ouvrage du Suédois Elias Fries, dit-il à M. Bertillon; il est malproprement imprimé; il est en latin, et d'une lecture incroyablement ardue. C'est le seul ouvrage de mycologie qui ait le sens commun; ou plutôt il y en a un autre que je crois meilleur parce que j'en suis l'auteur : le voici. Il est manuscrit, car aucun éditeur n'a voulu le publier; j'y ai consacré ma vie et je l'a illustré de planches nombreuses. Mais je ne vous le prêterai pas, parce que les hommes ne méritent pas d'en profiter. Ils sont trop bêtes ! Je brûlerai tout cela avant de mourir. »

Je ne sais si Léveillé a eu ce triste courage; ce qui est certain c'est que les planches magnifiques et très nombreuses qu'il montra à M. Bertillon n'ont jamais été gravées, et que son œuvre, qui était colossale, est entièrement perdue. Le conseil qu'il donnait à M. Bertillon était d'ailleurs excellent. M. Bertillon étudia longuement l'œuvre du savant Suédois et y ajouta quelque peu. Plusieurs espèces ont été découvertes par lui. Mais il continuait à ne pas publier ses découvertes. Qui se souciait à cette époque de mycologie ?

Ce ne fut que beaucoup plus tard qu'il publia quelques travaux sur les champignons.

Ce fut à l'occasion d'un incident qu'il importe de rappeler :

Plusieurs officiers s'étaient empoisonnés par imprudence en mangeant des champignons vénéneux. L'opinion publique s'émut d'un si terrible accident, le conseil de santé des armées se réunit, et résolut de publier une *instruction* pour apprendre aux soldats à distinguer les champignons comestibles des vénéneux. C'est là une tâche absolument impossible. C'est comme si on voulait donner un moyen de distinguer à première vue les plantes alimentaires des plantes vénéneuses. Il faut oublier les principes élémentaires des sciences naturelles pour entreprendre une œuvre aussi ridicule.

Les résultats d'un tel travail ne pouvaient donc être que très mauvais; ils furent pires encore. Les auteurs de ce document ne se donnèrent pas même la peine d'ouvrir un dictionnaire d'histoire naturelle; ils se firent l'écho des préjugés les plus sots qui courent le vulgaire.

On peut se demander comment des hommes distingués ont pu signer une œuvre digne tout au plus d'une marchande de choux. Cela n'est pourtant pas très surprenant. Les hommes se laissent aisément imbiber par les opinions qu'on exprime sans cesse devant eux sous une forme péremptoire, à moins qu'une forte instruction préalable ne les ait habitués à protester contre ces banalités.

En cryptogamie, les médecins et pharmaciens étaient alors fort ignorants, car cette science n'était pas enseignée. Aussi ont-ils laissé envahir leur mémoire par les formules toutes faites qu'on débite à tous les coins de rue, et à la longue ils ont confondu ces sornettes avec des données sérieuses.

C'est ainsi qu'ils se sont laissé aller à écrire et à signer une *Instruction* qui aurait pu causer de nombreux empoisonnements si elle avait été écoutée.

M. Bertillon crut de son devoir de protester contre des erreurs aussi dangereuses. Il expliqua aux illustres signataires de ce document

déplorable que les champignons comestibles ne se distinguent des vénéneux ni par leur couleur, ni par le fait de pousser dans les prés, ni par celui d'être dévorés par des limaces, ni par aucun autre caractère général.

Le croirait-on ? Loin de revenir sur une faute effroyable qui pouvait causer la mort d'une quantité de malheureux, les auteurs de l'*Instruction* s'entêtèrent avec acharnement dans leur erreur, quoiqu'elle ne fût pas soutenable. L'un d'eux remplit l'*Union médicale* de ses réclamations furieuses, et se laissa aveugler par l'amour-propre au point de tronquer indignement des textes pour mettre les auteurs de son parti !

M. Bertillon n'eut pas de peine à déjouer d'aussi faibles subterfuges. Mais il n'échappa pas aux rancunes que devait forcément soulever une telle polémique aigrie par l'*esprit de corps*, le plus trompeur et le plus tenace des sentiments de l'homme. Vingt ans plus tard, il en ressentit encore les effets !

Achevons d'énumérer brièvement les publications botaniques de M. Bertillon. Elles ne parurent qu'entre 1866 et 1875. Le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* publia la plus grande partie d'entre elles. Signalons notamment *Agarics*, *Agaricinés*, *Amanites*, *Bolets*, *Lépiotes*, *Morilles*, *Chanterelles*, enfin, le plus important de tous, l'immense article *Champignon*.

Signalons aussi une curieuse lecture qu'il fit en 1869 sur les champignons, qui sont à la fois comestibles et vénéneux. Il prouva par des expériences nombreuses faites sur des couleuvres, des grenouilles, des limaces, des souris, des lapins et des chiens, qu'un grand nombre de champignons, et surtout d'amanites, sont vénéneux ou comestibles, suivant qu'on les considère avant ou après la cuisson.

Ainsi ce ne fut guère que quinze ans après avoir commencé l'étude de la mycologie que M. Bertillon se détermina à écrire sur ce sujet. A l'époque où, jeune médecin, il entreprenait l'étude des champignons, il travaillait en ami désintéressé des sciences naturelles.

Reprenons l'histoire de sa vie à l'époque où nous l'avons laissée.

VII

La maison que M. Bertillon avait acquise à Montmorency était assez vaste. Aussi M. Guillard venait-il assez souvent y passer l'été avec sa famille. Les malheurs de la patrie faisaient souvent l'objet de ses entretiens avec M. Bertillon.

Le coup d'Etat, qui ramenait la France à un régime visiblement très inférieur à celui de la monarchie de Juillet, les avait consternés. Quelles étaient les causes, mais surtout quelles devaient être les conséquences d'un aussi triste retour vers le passé? Et ils se demandaient si des lois aussi immuables que celles qui régissent la vie des animaux et des plantes, ne régissent pas aussi les sociétés humaines. Mais quel est l'instrument d'observation assez puissant pour scruter les lents mouvements biologiques de ces vastes collectivités? L'histoire, écrite comme elle l'a été jusqu'à ce jour, suffit-elle à une pareille tâche?

De cette pensée constante, est venue leur passion commune pour la statistique. M. Bertillon, nous l'avons vu, était fort admirateur de Proudhon; mais l'étude de l'histoire naturelle lui avait appris à se défier des inductions de l'esprit lorsqu'elles ne sont pas contrôlées par l'observation. Il avait donc cherché si la statistique financière et commerciale donnerait quelque appui aux doctrines de l'auteur des *Contradictions économiques.* Cette recherche ayant été peu fructueuse, il l'avait abandonnée, mais la statistique humaine lui avait paru reposer sur des fondements plus sûrs.

M. Achille Guillard avait aussi fait des études économiques très complètes et très laborieuses. Ses doctrines économiques étaient des doctrines classiques, mais il leur reprochait, lui aussi, de ne pas s'appuyer sur une observation assez rigoureuse. La statistique humaine lui parut fournir un terrain plus solide à ses travaux.

Aussitôt que la méthode de travail fut déterminée, MM. Guillard et Bertillon se mirent à l'œuvre. Il n'est pas exact de dire que l'un ait été le maître de l'autre et son initiateur. La vérité est qu'il échangèrent beaucoup d'idées et que chacun en retint ce qui lui convenait. C'est en 1852 que M. Bertillon avait publié sa thèse; en 1854, M. Guillard publia une table de population dans l'*Annuaire de statistique* de 1854; en 1854 aussi parut dans la *Revue du XIXe siècle,* un article statistique intitulé : « Conservation de l'enfance; naissances *frustranées.* » Ce dernier mot est emprunté à la botanique; il désigne fort élégamment les naissances qui donnent des enfants sans adultes de même que Linnée appelait *polygamie frustranée,* celle qui donne des fleurs sans fruits.

Enfin M. Guillard publia en 1855 ses *Éléments de statistique humaine ou Démographie figurée*, ouvrage excellent qui exposait l'état, alors assez chétif, de la science nouvelle. Cet ouvrage fut écrit en grande partie à Montmorency.

VIII

Nous croyons important de le dire : c'est de l'étude de la nature qu'est sortie la démographie. La même méthode d'observation que M. Bertillon avait acquise à l'Ecole de médecine, et que M. Guillard s'était donnée à lui-même par l'étude des plantes, a été appliquée par eux aux sociétés humaines. Seulement le scalpel et le microscope du naturaliste ont été ici remplacés par la considération des chiffres : la méthode était la même, seul l'instrument de l'observation était changé.

De là vient l'originalité des travaux de M. Bertillon : c'est qu'au-dessus de la logique mathématique, il a placé l'idée de la constance des lois naturelles. S'agissait-il de rechercher une loi démographique, il s'appliquait avant tout à voir si elle était constante. Cela fait, il pensait avoir accompli le principal de sa tâche.

Restait à expliquer cette loi dont l'existence était démontrée par l'observation. Hé bien ! c'est aussi par la considération des chiffres que M. Bertillon tentait cette explication. Quant aux suggestions de la logique, il en tenait grand compte, sans doute, mais il ne les tenait comme conformes à la vérité, que lorsqu'elles avaient reçu la sanction de l'observation.

Cette méthode, qui fait des mathématiques un simple instrument d'observation, il l'a formulée longtemps après dans son discours d'inauguration du Congrès de démographie de 1878 :

« C'est une idée hardie et nouvelle, disait-il, et je crois singulièrement féconde, que de penser qu'il y a une science des collectivités humaines, que leur développement et leurs agissements peuvent être le sujet d'une science d'observation ! Au fond c'est présumer que leur activité est régie par des influences exclusivement naturelles, que leur évolution est soumise à des lois *déterminables*, et c'est avouer que nous osons aspirer à les déterminer, à démêler l'enchaînement et la complexité des causes ; en un mot pour emprunter une expression de notre grand physiologiste Claude Bernard, c'est montrer que nous ne désespérons pas de formuler le déterminisme des divers phénomènes de la vie collective, comme il l'a fait si souvent pour ceux de la vie individuelle ; de sorte que, par suite des progrès de la démographie, non seulement les actes de la vie sociale pourront être prévus dans leur manifestation et leur intensité, mais aussi dirigés à notre plus grand avantage comme le sont déjà maints phénomènes de la nature minérale, végétale et animale. Quelque grandes que paraissent ces

aspirations, on doit cependant les ranger parmi les conséquences les plus positives de la science que nous cultivons, et même c'est un résultat déjà acquis en plusieurs points, et dont l'importance à venir est mmense. »

Il exprimait déjà la même pensée en 1855, en disant que la démographie est « la physiologie sociale, car l'humanité suit la loi de tous les êtres qui vivent en société : il y a chez elle une *vie collective* comme il y a des *existences individuelles* ».

Et en effet, il l'a traitée par la même méthode dont se servent les physiologistes pour formuler les lois de la vie individuelle.

C'est entre les mains de ces deux naturalistes, tous deux mathématiciens, que la statistique est devenue une science d'observation, une science naturelle.

IX

De là vient que jusqu'à la fin de sa vie, M. Bertillon a toujours allié l'étude de la nature à celle de la démographie.

Dès cette époque, les loisirs que les occupations professionnelles laissaient à M. Bertillon étaient consacrés en hiver à la statistique ; en été, à la botanique des plantes vertes ; en automne à la mycologie. Il en fut ainsi pendant plusieurs années, mais ces études si variées, M. Bertillon les faisait par pur amour du travail. Il ne songeait guère à les publier. Cependant ses loisirs étaient rares. M. Bertillon était un médecin fort occupé. Outre que sa clientèle était nombreuse, il était médecin de l'Hôtel-Dieu de Montmorency et soignait les pauvres du pays avec dévouement et désintéressement. Nous avons même trouvé dans ses papiers une médaille qui lui fut donnée à cette époque pour reconnaître ses bons offices; distinction minime assurément, mais précieuse néanmoins, car on peut être assuré qu'elle n'a été ni sollicitée, ni même acceptée de bon gré.

X

Pendant cette même année 1855 où M. Guillard publiait sa *Démographie comparée*, le Congrès de statistique s'est réuni à Paris. M. Guillard et M. Bertillon en suivirent très attentivement les travaux. M. Bertillon en rendit compte dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* Ce compte rendu fut depuis réédité sous forme de brochure.

Peu de temps auparavant, M. Malgaigne que la thèse de M. Bertillon avait intéressé, avait invoqué son autorité dans une discussion à l'Académie de médecine; cet appel si flatteur le détermina à prendre la plume.

Un officier distingué, absolument étranger aux études médicales, M. Carnot, avait soutenu une théorie assez étrange de la vaccine. A l'en croire, elle protégerait efficacement de la variole, mais ce serait pour la transformer en fièvre typhoïde. Une proposition aussi invraisemblable n'aurait eu assurément aucun succès, si son auteur ne l'avait étayée sur un échafaudage statistique d'apparence assez trompeuse. Carnot avait adressé son mémoire à l'Institut et à l'Académie de médecine. Au point de vue médical, sa thèse avait généralement paru insoutenable ; mais il fallait, sous peine de laisser compromettre la méthode numérique, répondre aux spécieux arguments statistiques qu'il avait invoqués. A l'Institut, Dupin lui avait opposé une réponse qui, il faut le reconnaître, n'était pas heureuse. A l'Académie de médecine, nous venons de dire que Malgaigne avait fait appel à M. Bertillon.

M. Bertillon répondit à cet appel en août 1855 en publiant dans l'*Union médicale* deux articles qui furent depuis réunis en brochure. L'épigraphe choisie par l'auteur était empruntée à Malgaigne : « Les nombres appliqués à des faits vrais, c'est l'observation multipliée par elle-même. »

De ces deux articles sortit une polémique assez longue entre M. Bertillon d'une part, et d'autre part M. Carnot et quelques médecins qui avaient épousé sa cause.

L'erreur de ces messieurs était trop évidente pour résister à une critique sérieuse. Le principal résultat de cette discussion fut d'amener M. Bertillon à une étude d'autant plus soignée de la méthode statistique qu'il savait que des critiques très âpres étaient à l'affût de ses moindres écarts. Ainsi fut préparé le volume qu'il publia en 1857 sous le titre de *Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine.*

Disons-le sans embarras, ce titre était mauvais : il ne faisait pas connaître la partie la plus précieuse de ce petit ouvrage ; c'est dans le sous-titre seulement qu'on peut la soupçonner. Voici ce sous-titre : *Essai sur la méthode statistique appliquée à l'étude de l'homme.*

Et en effet, c'est l'exposé de la méthode statistique, ses applications à l'étude de l'hygiène et à celle de la médecine, c'est enfin la comparaison de la mortalité française au XVIIIe et au XIXe siècles qui forment la

partie essentielle du volume. Ces mérites furent d'ailleurs appréciés, et le livre de M. Bertillon fut récompensé à la fois par l'Académie de médecine et par l'Académie des sciences.

Vers le même moment, le ministre de l'agriculture et du commerce avait adressé à l'Académie de médecine une lettre pour la consulter sur l'opportunité d'établir la statistique des causes de décès. Cette question si capitale pour l'avenir de la statistique médicale, passionna réellement M. Bertillon. Il fit à ce sujet une véritable campagne dans la presse médicale, et gagna son procès auprès de l'Académie de médecine. Hélas, le vœu qu'elle exprima date de trente ans déjà ; il n'a reçu un commencement d'exécution que dans quelques villes.

M. Bertillon était déjà connu comme statisticien, et la presse médicale d'abord mal disposée pour lui, avait fini par lui faire accueil : la *Gazette hebdomadaire,* l'*Union médicale,* le *Moniteur des Hôpitaux* enfin, lui étaient largement ouverts.

XI

Il publia en outre, à cette période de sa vie, plusieurs travaux de médecine pure. Parmi eux, nous distinguons un pamphlet vigoureusement tourné contre les adversaires des théories de M. Bazin sur la nature parasitaire de la teigne. L'avenir devait donner raison à la thèse que soutenait M. Bertillon.

Citons encore une brochure de *Philosophie médicale* (1857 et 1858) qui contient un parallèle remarquable entre Descartes et Bacon. Il est inutile de dire que M. Bertillon se montre disciple ardent du philosophe anglais. C'est vers cette époque qu'il fit la lecture de l'*Essai sur l'origine de nos connaissances*, de Cournot ; cette lecture fit sur son esprit une profonde impression.

XII

L'étude de la statistique allait bientôt conduire M. Bertillon à une découverte qui devait être utilisée... vingt ans plus tard.

Elle lui montra en effet l'énorme mortalité des enfants du premier âge dans les départements qui entourent Paris dans un rayon de cent cinquante kilomètres environ autour de la grande ville.

Cette épouvantable mortalité une fois constatée, restait à l'expliquer. Ce problème était relativement aisé pour un médecin observateur comme M. Bertillon, et qui justement exerçait sa profession

dans les environs de Paris. A la vue du cartogramme de la mortalité infantile, le souvenir des traitements odieux qu'il avait vu infliger à de pauvres enfants par des nourrices mercenaires se représenta à ses yeux. Il n'hésita pas à leur attribuer l'effroyable mortalité des départements voisins de Paris.

Il signala le mal et sa cause à l'Académie de médecine, et fournit de l'un et de l'autre une démonstration irréfutable. Le croirait-on, quoique l'auteur fût déjà connu comme statisticien et comme médecin, sa communication à l'Académie n'excita qu'une émotion très passagère. Une commission fut nommée pour examiner son mémoire, ou plutôt pour l'enterrer, car cette commission ne déposa jamais son rapport. Cependant le travail de M. Bertillon ne fut pas perdu. Quelques années après, la question fut reprise à l'Académie, et l'on se souvint alors d'un ouvrage qu'on avait si longtemps oublié. Les chiffres de M. Bertillon furent repris et commentés; c'est alors qu'ils entrèrent dans le domaine public.

Beaucoup plus tard encore, en 1874, une loi due à l'initiative de M. Théophile Roussel, et qui s'appuyait en grande partie sur les travaux de M. Bertillon, devait leur donner une sanction efficace.

XIII

Nous n'étonnerons aucun statisticien en disant que l'étude de la démographie captiva M. Bertillon au point de lui rendre tout autre travail fastidieux. Il quitta sa clientèle de Montmorency, et vint s'établir à Paris dans l'intention de se consacrer tout entier à ses études.

C'est vers cette époque que fut créée la Société de statistique. M. Bertillon en fut un des premiers membres. Mais on sait que l'essor de cette société fut extrêmement tardif.

Au même moment se créait à Paris une autre société savante dont la fortune devait-être plus rapide : c'est la Société d'anthropologie, fondée par Broca en 1859.

Il est utile de rappeler, pour juger de la couardise de l'esprit public à cette époque, les circonstances qui entourèrent la formation de cette glorieuse société.

M. Broca, dont on se rappelle pourtant l'esprit de sagesse et de prudence scientifique, avait lu à la Société de biologie un mémoire relatif à l'hybridité, qui mit le président de cette société dans un tel état de souffrance qu'il interrompit l'orateur et lui interdit de continuer sa lecture. M. Broca sentit alors le besoin de créer une société scien-

tifique où l'on eût le droit de tirer des observations toutes leurs conséquences philosophiques. Peu d'hommes eurent tout d'abord la hardiesse de se joindre à lui. M. Bertillon, naturellement, ne demandait pas mieux, mais il craignait d'être mal à sa place dans une telle société : « Je ne lui rendrai aucun service, disait-il, car je ne sais pas un mot d'anthropologie. — Moi non plus, répondait Broca avec sa crânerie ordinaire. Raison de plus pour l'apprendre, ou plutôt pour la créer, car en vérité, elle n'existe pas ! »

Quelques mois plus tard, dix-neuf médecins — surveillés par un agent de police, — fondaient cette société dans une espèce de grenier de l'École pratique ; quelques séances se tinrent en cet endroit ; peu après, la société naissante reçut l'hospitalité dans la salle de la Société de chirurgie. M. Bertillon suivit avec un très vif intérêt les progrès de la science nouvelle. Pour s'initier à ses principes, il retourna sur les bancs de l'école et suivit le cours d'anthropologie que M. de Quatrefages professait au Muséum. En même temps, il étudiait avec Broca la craniologie.

Dans un excellent mémoire intitulé *La méthode en anthropologie*, il appliquait la méthode statistique à l'anthropologie. C'est dans ce discours que se trouve une application extrêmement ingénieuse de la théorie des moyennes telle qu'elle est exposée par Quételet. La seule étude des moyennes amena en effet M. Bertillon à affirmer que le département du Doubs est peuplé par deux races d'hommes : l'une caractérisée par une taille élevée, l'autre de taille moyenne. L'histoire, consultée par M. Lagneau, confirma peu de temps après cette conception ; les hommes de taille élevée qu'on rencontre dans le Doubs sont des Burgondes ; les autres sont des Celtes.

Nous énumérons plus loin les travaux anthropologiques de M. Bertillon. Ils furent très nombreux pendant les premières années de la Société d'anthropologie. C'était l'époque où les découvertes de Boucher de Perthes commençaient à porter leur fruit, et où la préhistoire se constituait de toutes pièces. Cette science nouvelle enthousiasmait M. Bertillon ; mais il pensait que ses études antérieures le rendraient plus utile à la science, s'il se dirigeait dans une autre voie. L'anatomie anthropométrique, dont son ami Broca s'efforçait de tirer des résultats, nécessitait à la fois la connaissance de l'anatomie et l'usage des chiffres : il y consacra donc beaucoup de temps. Les articles *Angles céphaliques*, *Australie*, *Laponie* et surtout l'excellente *Étude des crânes néo-calédoniens* contiennent un très grand nombre de mensurations exécutées avec le plus grand soin par l'auteur lui-même :

Et il convient d'ajouter que ces mesures si nombreuses ne sont qu'une fraction de ses recherches anthropométriques.

Il faut l'avouer, ces recherches si nombreuses n'ont pas donné de résultats proportionnés à l'énorme quantité de travail qu'elles ont coûté. L'étude des Néo-Calédoniens est la seule qui ait fourni des résultats positifs. Beaucoup d'autres recherches de M. Bertillon sont restées inédites parce qu'elles étaient demeurées stériles. Aussi devint-il convaincu « que la démographie était appelée à un avenir infiniment plus vaste que l'anthropologie. »

XIV

De 1860 à 1865, M. Bertillon partagea son temps à peu près entre toutes les sciences. Il écrivit beaucoup à cette époque, mais ses écrits sont dispersés dans un grand nombre de journaux politiques et scientifiques, et il est fort difficile d'en donner une idée exacte.

Le *Messager de Paris*, la *Presse scientifique des deux Mondes*, l'*Opinion nationale*, le *Siècle*, l'*Avenir national*, le *Moniteur des hôpitaux*, journaux de genres divers, mais pour la plupart fort répandus à cette époque, ont reçu ses articles, qui, d'ailleurs, ne roulaient jamais que sur des sujets scientifiques.

Ces études variées ne le détournaient pas de ses travaux botaniques, ni surtout de ses travaux statistiques.

C'est dans le *Journal de la Société de statistique* et dans l'*Union médicale* qu'il publiait ses études démographiques. Les ouvrages qu'il écrivait à cette époque lui ont valu quelque quinze ans plus tard, un des témoignages les plus honorables qu'il ait reçus dans le cours de sa carrière. Voici, en effet, ce que nous lisons dans une lettre qui lui fut adressée en 1881 par M. Bodio, l'illustre organisateur de la statistique italienne :

« J'étais tout jeune homme en 1865, quand je lisais vos considérations sur le calcul de la mortalité dans le *Journal de la Société de statistique*. Vous ne le croirez peut-être pas, dans votre modestie et simplicité, mais le fait est vrai : la lecture de vos travaux a contribué puissamment, je dirai même d'une façon décisive, à me faire tourner du côté des études statistiques. Je me suis dit alors : « Je veux devenir « un jour le directeur de la statistique générale du royaume d'Italie ! »

XV

On ne demande généralement pas à un homme de science d'être un homme de lettres. La valeur de la pensée doit chez lui dominer de si haut la valeur de la forme, que celle-ci en arrive à ne plus compter du tout. Pourvu qu'un savant soit à peu près compréhensible et à peu près correct, il a suffisamment sacrifié au côté littéraire des sujets qu'il traite.

M. Bertillon estimait que cela ne suffisait pas. Ses deux ou trois derniers ouvrages sont les seuls qui soient rédigés avec rapidité. Ordinairement il avait pour règle de soigner beaucoup son style.

Mais ce travail lui était pénible ; il portait la peine de son éducation première qui avait été négligée.

C'est la vigueur et la justesse des comparaisons qui fait peut-être le plus grand mérite du style de M. Bertillon, si l'on ne considère en lui que le littérateur. Ces comparaisons ne sont jamais banales, elles sont toujours exactes et elles sont souvent d'une puissance extraordinaire.

Il s'accusait souvent de faire des phrases trop longues, et il est vrai de dire qu'il était naturellement porté à ce défaut, parce qu'il ne consentait jamais à sacrifier aucune nuance de sa pensée à l'élégance de l'expression. Mais il combattait avec patience cette tendance à allonger ses phrases, et il savait en triompher. Il admirait passionnément le style de Paul-Louis Courier et celui de Voltaire, les lisait sans cesse et s'efforçait de les imiter. Mais à l'en croire, c'est en vain qu'il couvrait ses manuscrits de ratures, d'ajoutés et de corrections ; ce travail considérable améliorait son style, sans lui donner toujours la vivacité qu'il aurait souhaitée.

Nous croyons très sincèrement qu'il était trop sévère pour lui-même. On ne trouverait pas dans tous ses écrits, un seul passage qui présente au lecteur la moindre obscurité ; et il en est beaucoup qui, même au point de vue purement littéraire, sont dignes d'admiration.

M. Bertillon d'ailleurs, avait un sens littéraire très vif. On a remarqué que, malgré son absolue indifférence pour la musique (1), il était

1. Il est rare qu'un homme soit aussi peu musicien que l'était M. Bertillon. Il disait souvent que c'était un sens qui lui manquait. Il était incapable de reconnaître à la vingtième ou à la centième audition, l'air de musique le plus élémentaire et le plus populaire. Peut-être faut-il rapprocher de cette absence complète du sens musical, qui lui venait, paraît-il, de sa mère, ce fait assez curieux que M. Bertillon mettait mal l'orthographe.

passionné pour les belles pages de poésie; elles avaient le don de l'émouvoir jusqu'aux larmes. Il ne manquait jamais de lire les poètes nouveaux, et c'était pour lui une véritable joie — joie extrêmement rare — que d'en trouver qui eussent quelque valeur. Il aimait beaucoup aussi la peinture et la sculpture, et les jugeait avec beaucoup de sens. Ajoutons enfin qu'il était un des habitués les plus fidèles de la Comédie-Française.

On lui a reproché de manquer de mesure dans ses écrits, et surtout dans ses critiques. C'est qu'il était toujours et avant tout sincère. On ne trouverait pas dans tous ses ouvrages une phrase de complaisance; mais on ne trouverait pas davantage une phrase inspirée par la rancune. Un auteur ayant vertement critiqué un de ses mémoires sur la méthode de calcul de la mortalité, il reconnut simplement que cet adversaire avait raison, fit son *mea culpa* public, et ne manqua jamais une occasion de citer cet auteur avec les plus grands éloges.

Mais si le talent des autres lui inspirait du respect, même lorsque ce talent se révélait sous une forme sèche, bourrue ou discourtoise, en revanche la sottise prétentieuse et surtout la platitude de caractère l'exaspéraient. Dans ce cas il n'était pas homme à dissimuler son sentiment, et ne cherchait pas finesse pour l'exprimer.

XVI

Il est facile de voir, en parcourant la liste des ouvrages de M. Bertillon à cette époque le danger que courait alors leur auteur : c'était de disperser son activité sur une série de sujets épars, sans les concentrer méthodiquement sur chacun des chapitres des sciences qu'il cultivait. Comme beaucoup d'hommes distingués de notre époque, il écrivait sur le sujet que lui apportaient les hasards du jour. Défaut grave sans doute chez un littérateur qui se condamne ainsi au simple métier de chroniqueur, mais mortel chez un homme de science.

Et pourquoi M. Bertillon aurait-il pris une autre voie? Faire un livre? Il savait bien qu'il ne trouverait pas d'éditeur et surtout pas de lecteur : qui se souciait de statistique en 1860? Le livre si élégant d'Achille Guillard n'était point lu à cette époque, et n'a obtenu le succès que beaucoup plus tard. Le mieux était donc de vulgariser la démographie dans le monde scientifique, et pour y parvenir, d'en faire connaître les résultats dans les sociétés savantes et dans les journaux de médecine et d'économie politique.

Honneur au *Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales* ! C'est lui qui tira M. Bertillon du danger que nous venons d'indiquer.

C'est dans ce *Dictionnaire* gigantesque, qui restera comme un des plus beaux monuments scientifiques de notre siècle, que M. Bertillon devait publier ses plus remarquables travaux. C'est là qu'il devait aborder successivement et fouiller à fond tous les côtés si divers de la science démographique.

On s'est étonné que des travaux statistiques qui touchent de si près à la science sociale et de si loin à l'art de guérir, aient pris place dans un dictionnaire de médecine.

C'est que le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales* est un dictionnaire encyclopédique bien plus encore qu'un dictionnaire de médecine.

« Mon but, nous disait encore dernièrement son savant et persévérant directeur, M. Dechambre, mon but n'a pas été de rééditer le *Dictionnaire en Trente volumes*. Mon but n'a pas été de faire un tableau plus ou moins écourté de la science actuelle. Non, j'ai eu une ambition plus haute : j'ai voulu provoquer les progrès des sciences en obligeant des esprits distingués à les étudier dans leurs moindres recoins ; j'ai voulu préparer de nouvelles découvertes en synthétisant l'état des connaissances actuelles. Voilà le but que j'ai poursuivi et voilà pourquoi j'ai donné à toutes les sciences accessoires et peu développées, à la chimie médicale, à la physique, à la météréologie, à la géographie médicale, à la démographie enfin, une place considérable dans mon dictionnaire. »

Nous avons cru utile de reproduire ici les paroles mêmes de M. Dechambre pour avoir occasion de proclamer que ce but glorieux, le *Dictionnaire encyclopédique* l'a pleinement atteint.

Et pour le prouver par un exemple, écoutons ce que disait M. Bertillon aux amis qui, vers la fin de sa vie, regrettaient qu'il eût imprimé ses travaux dans un dictionnaire spécial, d'un prix élevé, et où personne n'irait chercher des études statistiques.

« Ce *Dictionnaire*, leur disait-il, m'a rendu un immense service. Il m'a forcé à étudier à fond tous les chapitres de la démographie, sans me laisser le loisir de me perdre dans un seul coin de la science. Avant d'y écrire, je n'étudiais guère que la mortalité, et encore les documents français, belges et suédois, étaient les seuls dont je fisse usage. Qui sait à quel point je serais arrivé à me spécialiser dans tel ou tel chapitre de la démographie, si j'avais continué à m'enfoncer dans cette voie beaucoup trop étroite.

« Le *Dictionnaire* m'a fait élargir le cercle de mes travaux et m'a forcé d'explorer les questions dont je ne soupçonnais pas tout d'abord le très vif intérêt et que je regardais comme secondaires, par cette seule raison qu'elles avaient été mal étudiées par les auteurs. Quand M. Dechambre m'annonçait qu'il fallait faire une étude du *Mariage*, par exemple, je commençais un pareil travail sans grande ardeur; mais lorsque l'examen des chiffres me montrait des lois régulières, constantes et extrêmement curieuses, peu à peu j'étais conduit à scruter le sujet sous toutes ses faces, je me sentais bientôt entraîné à des recherches dont je n'avais pas même supposé la possibilité, et qui, elles-mêmes, ne tardaient pas à en appeler de nouvelles encore. »

C'est donc à la publication monumentale de M. Dechambre, que l'on doit en grande partie le développement de la démographie. Il est juste d'en remercier, non seulement le directeur de ce *Dictionnaire*, mais aussi son Conseil d'administration et surtout son gérant M. Georges Masson, éditeur du *Dictionnaire*. Ayant reconnu la haute valeur scientifique de ces travaux si spéciaux, ils n'hésitèrent pas à leur consacrer une place considérable, à faire soigner extrêmement la composition des innombrables et très coûteux tableaux numériques qu'ils renferment, et à leur donner une large publicité.

XVII

L'article *Acclimatement* parut dans le premier volume du *Dictionnaire*, et fut extrêmement remarqué. Il contribua pour sa part au succès de l'œuvre naissante, succès qui fut très rapide, et qui dépassa toutes les espérances de ses créateurs.

Nous donnons plus loin une analyse sommaire de ce beau travail aussi original au point de vue médical qu'au point de vue du démographe et de l'historien. Nous nous rappelons encore avec quel intérêt le vieux Michelet parlait de cet ouvrage qui lui paraissait de premier ordre, et qu'il chercha même une occasion (un peu artificielle) de citer dans un des derniers volumes de son *Histoire de France*.

Les articles *Autriche*, *Australie*, *Bade*, *Bavière*, *Belgique*, *Bohême*, *Grande-Bretagne* se succédèrent assez rapidement.

M. Bertillon était aussi chargé de rédiger dans ce même *Dictionnaire Encyclopédique* les articles relatifs à la botanique cryptogamique. Car l'étude de la mycologie continuait à faire, pendant l'automne, le but de ses promenades.

Cette période de la vie de M. Bertillon fut peut-être la plus heu-

reuse de son existence : quoiqu'il aimât l'étude surtout pour elle-même, il se réjouissait de voir que ses travaux commençaient à être appréciés. Il y voyait une probabilité pour que la démographie fût bien, comme il en avait l'intime conviction, une science féconde destinée à un grand avenir.

Aussi travaillait-il avec plus de constance que jamais. Il travaillait extrêmement lentement, toujours poursuivi par la crainte d'avoir commis quelque erreur ; mais il travaillait toujours. Le seul changement que les saisons apportassent à ses habitudes, était de varier le genre de ses études : mais ce qui ne variait pas, c'était la continuité du travail. Labeur immense, d'autant plus doux à son auteur, qu'il ne cherchait à en tirer aucun avantage matériel, ni aucun succès de vanité. Spontanément, il ne parlait guère de ses travaux en dehors du cercle de sa famille. La seule satisfaction qu'il aimât ne lui manquait jamais, car il la trouvait en hiver dans sa bibliothèque statistique, et en été, à travers les forêts et les plaines.

XVIII

Un terrible malheur vint troubler profondément cette vie si paisible et si heureuse. Une congestion des centres nerveux enleva Mme Bertillon dans l'espace de quatre ou cinq jours. Elle mourut le 31 mai 1866.

Il serait difficile de peindre la douleur de M. Bertillon. Ceux qui l'ont connu à cette époque savent seuls quel changement profond cette mort apporta à ses habitudes et à son caractère qui, naturellement porté à la tristesse, devint plus solitaire que jamais.

L'enterrement de Mme Bertillon avait été purement civil. Ce fait, aujourd'hui très fréquent à Paris, passait pour très rare à cette époque, et provoqua notamment l'indignation de M. Dupanloup, évêque d'Orléans, qui consacra à ce sujet une de ses brochures sur *le Péril social*. Celle dont nous parlons était intitulée *Les Écoles de filles libres-penseuses*, et visait les *Écoles professionnelles des femmes* qu'un certain nombre de femmes du monde — dont Mme Bertillon — venaient de fonder sous la présidence de Mme Élisa Lemonnier, et qui avaient obtenu, déjà à cette époque, un succès extraordinaire.

Aujourd'hui, le nombre des familles qui ouvertement ne professent aucune religion est si élevé à Paris, qu'il ne viendrait assurément à l'esprit de personne de s'étonner d'un enterrement civil, et l'on est obligé de faire un véritable effort de mémoire pour comprendre

qu'en 1866, le fait ait passé auprès de beaucoup de gens pour une démonstration intempestive et une sorte d'insulte à la religion catholique ayant pour seul but de faire parler de soi.

Là n'était pas la vérité.

Ni Monsieur ni Madame Bertillon n'aimaient à scandaliser leur prochain ni surtout à insulter ses croyances.

Mais M. Bertillon regardait le catholicisme comme le plus grand ennemi de l'esprit humain. Sa femme, qu'il avait épousée très jeune et par suite très pieuse, n'avait pas tardé à partager ses convictions philosophiques et à abandonner librement les pratiques d'un culte qui peu à peu avait perdu, à ses yeux, toute signification. Cette manière de voir s'était répandue parmi les siens. Les deux sœurs de Mme Bertillon se marièrent à la mairie seulement. Aucun de leurs enfants n'a été baptisé ; aucun n'a reçu d'éducation religieuse. Il était donc très naturel que Mme Bertillon fût enterrée civilement, et plus tard, lorsque les deuils se multiplièrent dans la famille, M. Léon Guillard, Mme Guillard, M. Achille Guillard, M. Bertillon enfin, furent de même enterrés sans l'intervention de l'Eglise. Une cérémonie religieuse eût été un acte d'hypocrisie, et aurait passé, aux yeux des catholiques sincères, pour une profanation.

Aujourd'hui, pareilles explications paraissent toutes simples et presque superflues. Il n'en fut pas de même en 1866. Nous signalons le fait pour marquer l'état de l'esprit public à cette époque pourtant si récente encore.

C'est dans le travail que M. Bertillon chercha l'oubli de sa douleur.

On verra plus loin la liste des travaux qu'il publia vers cette époque, et l'on verra combien ils se succédèrent rapidement.

M. Bertillon travaillait à l'article *Mariage* lorsque la guerre de 1870 éclata.

XIX

Peu de temps après le 4 Septembre, le gouvernement républicain, qui gouvernait Paris assiégé, proposa à M. Bertillon de le nommer maire du Ve arrondissement. M. Bertillon refusa, disant qu'il ne se sentait pas les goûts d'un administrateur ni d'un homme politique, et qu'il pensait être plus utile comme médecin. Le gouvernement ayant insisté, M. Bertillon accepta et se livra tout entier à sa tâche nouvelle, qui était fort lourde.

En temps de paix, les fonctions de maire d'un arrondissement de

Paris sont à la fois les plus honorables du monde et les plus tranquilles.

Pendant le siège, elles étaient extrêmement actives.

C'était au maire qu'il appartenait de pourvoir chaque jour à l'alimentation de son arrondissement. Il fallait donc chaque jour trouver assez de farine et assez de chevaux pour nourrir les cent mille habitants du Ve arrondissement. Il fallait surtout veiller à la distribution quotidienne de cette énorme quantité de vivres, car les boucheries et boulangeries appartenaient pour le moment à l'État; il fallait assigner à chaque ménage sa ration ; veiller à ce qu'il la reçût, et à ce qu'il ne reçût pas davantage.

C'est au maire qu'il appartenait de veiller à la salubrité et à la sécurité matérielle de son arrondissement. Or la police n'existait pas, à ce moment : le maire, aidé par des citoyens, devait pourvoir à tout. Mais le gros travail de la mairie était la direction de la garde nationale ; il ne s'agissait pas seulement de l'armer, de l'équiper et de la nourrir; il fallait aussi régler l'effervescence toujours débordante de cette armée improvisée ; il fallait enfin transmettre au gouvernement central les vœux de la population parisienne, et faire valoir ce que ces vœux avaient souvent de sensé et de légitime.

M. Bertillon s'acquitta de ces fonctions laborieuses et délicates à son honneur. Le Ve arrondissement fut remarquablement administré sous sa direction. Nous n'en citerons qu'une preuve :

On se rappelle sans doute les queues interminables qui se formaient pendant le siège à la porte des boucheries et des boulangeries. Elles étaient le résultat de la peur heureusement chimérique que chacun éprouvait de ne pas recevoir sa ration. Chacun voulait être servi le premier dans la crainte de ne pas être servi du tout. De là ces longues et cruelles heures de faction que les femmes s'imposaient — fort inutilement d'ailleurs — à la porte des fournisseurs municipaux. Il nous semble assister par le souvenir à ce spectacle cruel, de trois ou quatre cents femmes en haillons, amaigries par les privations, les pieds dans la neige ou dans la boue, grelottant de froid, respirant le brouillard et attendant pendant trois et quatre heures que leur tour vînt d'être servies. A peine l'étaient-elles à la boulangerie par exemple, qu'elles recommençaient à s'entasser à la porte de la boucherie. Que de victimes le froid — un froid d'autant plus mortel que le combustible manquait à Paris — fit parmi ces malheureuses femmes !

M. Bertillon et M. Vimont, son premier adjoint, assistaient à ce triste spectacle avec d'autant plus de chagrin, qu'ils étaient persuadés que

ces longues souffrances étaient absolument inutiles, et qu'elles résultaient seulement de la peur. C'est ainsi que, dans une salle de spectacle où éclate un incendie, les portes de sortie s'obstruent en raison même de l'ardeur que chacun met à se sauver.

Pour y mettre bon ordre, M. Bertillon fit faire un recensement sommaire des ménages de son arrondissement. Il assigna à chaque famille une heure (marquée sur une carte) à laquelle on lui promettait de lui servir sa ration et en dehors de laquelle il lui était rigoureusement interdit de se présenter aux magasins. En moins de quelques jours, chacun fut surpris d'être servi exactement à l'heure assignée; la confiance reprit et les queues cessèrent de se former. Les autres maires de Paris, voyant ce résultat, adoptèrent presque tous — mais non pas tous avec le même succès — les sages mesures qui l'avaient produit.

Nous citons cet exemple de la bonne administration du V[e] arrondissement pour montrer qu'ici, comme dans le reste de cette biographie, nous nous abstenons des éloges de complaisance. Le gouvernement de la Défense nationale reconnut d'ailleurs la valeur de ces services, et pour en mieux témoigner il nomma après le siège M. Bertillon inspecteur des établissements de bienfaisance (1), et M. Vimont, son principal collaborateur, préfet d'un des départements occupés par l'armée allemande.

Il nous faut parler à présent d'un incident qui fait le plus grand honneur à M. Bertillon, mais qui a souvent été tourné en ridicule. Ce récit d'ailleurs aura l'avantage de marquer par un trait de plus l'état d'esprit de la population parisienne pendant le siège, et la mobilité de l'esprit humain en général.

Peu de temps après l'entrée de M. Bertillon en fonctions, le gouvernement fit savoir aux maires de Paris qu'il voulait lever un contingent d'au moins mille volontaires par arrondissement; qu'il attachait une grande importance au succès de cet appel; qu'il fallait par conséquent que chaque maire ouvrît un registre d'inscription et s'efforçât de le faire remplir.

L'ordre du gouvernement fut publié, le registre en question ouvert pendant huit jours.

Il recueillit en tout *quatre* inscriptions. C'était un échec complet et un échec honteux!

Comment le réparer? M. Bertillon trouva un moyen emprunté à

1. Peu de temps après, cette fonction lui fut retirée en vertu de l'aphorisme : *la République sans les républicains.*

l'histoire et qui eut plein succès. Il songea qu'en 1792 la France envahie et vaincue s'était relevée en excitant l'enthousiasme populaire par une certaine mise en scène. Le peuple, en général, et le peuple français notamment, se laisse surtout émouvoir par les choses qu'il voit et qu'il entend. Une affiche blanche, correctement rédigée en style administratif, lui fera peu d'impression; la Révolution souleva le pays par des moyens plus en rapport avec l'esprit populaire.

Entre les événements de 1792 et ceux de 1870, la différence était-elle si grande? Pourquoi ce qui avait réussi au siècle dernier ne réussirait-il pas dans le nôtre?

M. Bertillon ne craignit pas de tenter l'expérience. Une estrade ornée de drapeaux et d'inscriptions patriotiques fut élevée sur la place du Panthéon, et toute la mise en scène imaginée par les généraux révolutionnaires y fut renouvelée.

Le succès fut extrême. Au lieu de *quatre* engagés volontaires, on en réunit en trois jours *douze cents*. Ces douze cents volontaires tinrent bravement l'engagement qu'ils avaient contracté (1).

L'initiative hardie de M. Bertillon fut aussitôt couverte d'éloges par tous les habitants de Paris, presque sans exception. Le gouverneur de Paris lui envoya un officier supérieur pour le féliciter. Le ministre de l'intérieur, M. Jules Favre, son supérieur hiérarchique, lui écrivit une lettre extrêmement flatteuse imprimée en tête du *Journal officiel* (2). La presse de tous les partis, républicaine ou non, fut unanime à le louer. Nous avons sous les yeux une collection de journaux imprimés sur le papier jaune usité à cette époque; tous, sans exception, lui prodiguent les plus vifs témoignages d'approba-

1. Leur dévouement a été attesté par les commandants de leurs bataillons. Dans le reste de Paris, on s'en est tenu aux registres tenus dans les mairies. Ils ne furent même pas ouverts, tant les engagés furent rares. Le gouvernement se détermina alors à lever des bataillons de marche qui ne se recrutaient pas par engagements volontaires.

2. Nous publions cette lettre, qu'on trouvera d'ailleurs dans le *Journal officiel* du 29 octobre 1870 :

« Monsieur le maire,

« Permettez-moi de vous féliciter de votre patriotique conduite. Vous savez inspirer aux citoyens de votre arrondissement le zèle qui vous anime pour la défense de notre cité. Vous les excitez par des appels publics et vous leur faites ainsi comprendre que chacun doit payer de sa personne et courir volontairement au-devant du devoir. J'espère que votre exemple sera suivi, et que, grâce au dévouement des maires de Paris, la garde nationale offrira à la défense

tion (1). Le *Figaro*, le réactionnaire *Figaro*, fit mieux : M. de Villemessant, son directeur, se rendit lui-même au Panthéon, et de sa main remit à M. Bertillon plusieurs milliers de francs destinés à armer les volontaires.

Un an après, lorsque, le siège terminé, chacun eut repris ses occupations ordinaires et fut rendu au calme de la vie bourgeoise, l'initiative de M. Bertillon fut naturellement jugée d'une façon toute différente. Ce même *Figaro* que nous avons vu si charmé des enrôlements volontaires trouva, un an plus tard, que cette résurrection de 1792 était assez ridicule: naturellement, il négligeait de dire qu'il s'y était mêlé personnellement. « J'ai jugé inutile de le lui rappeler, dit M. Bertillon, car déjà alors le cerveau public était autrement disposé, et tout le monde m'eût donné tort. »

ses bataillons d'élite au complet, partageant avec l'armée et la garde mobile l'œuvre glorieuse qui assurera notre délivrance.

« Je vous prie, monsieur le maire, d'agréer l'expression de mes sentiments bien dévoués.

« Le ministre des affaires étrangères, ministre de l'intérieur par intérim.

JULES FAVRE.

« Ce vendredi 28 octobre 1870. »

1. L'approbation fut si générale que les enrôlements publics provoqués par M. Bertillon furent loués par des journaux qui n'avaient rien de politique.

Voici par exemple ce qu'un grave académicien écrivait à cette époque dans un journal de médecine :

. . . .

. . . .

« Honneur à vous, mon cher confrère, d'avoir ainsi compris votre mission. De votre administration municipale, je ne connais qu'un acte, mais il est grand, il est noble, il est utile. Comme certains insensés ont osé le faire, vous n'avez pas invoqué le souvenir des sanglantes saturnales de notre première Révolution, mais celui qui élève le cœur et fortifie le courage. Vous vous êtes souvenu de ce magnifique et sublime élan de 1792, de ces enrôlements des volontaires sur les places publiques, au son du tambour, sur une estrade ornée de tentures, de drapeaux et d'oriflammes, et dans un langage viril, mais contenu, vous avez fait appel aux plus généreuses passions de l'homme : la patrie, la liberté. Bien ! très bien ! et pour cela vous aurez reçu de plus solennels hommages que ceux que mon humble plume peut rendre à l'amitié et à la confraternité.

« Le rôle de magistrat municipal, même en ne quittant pas les limites qui confinent à notre science et à notre art, peut devenir de premier ordre sous une direction intelligente et instruite, sous ce rapport, l'arrondissement que vous administrez n'a rien à envier à aucun autre. Vos savantes études d'hygiène, de statistique et de démographie vous rendent le plus apte possible aux fonctions qui vous sont confiées.... »

AMÉDÉE LATOUR.

(*Union médicale*, 5 nov. 1870.)

Depuis cette époque, on lui a souvent reproché d'avoir élevé « une baraque patriotique », et de s'être laissé entraîner à « l'enthousiasme » et à « l'extase ».

« Hé non! répondait M. Bertillon, je n'ai pas été frappé « d'une « attaque d'enthousiasme et de sublimité ». C'est chez les autres au contraire que j'ai vu des germes d'enthousiasme ; j'ai tâché d'en faire profiter la défense du pays, et je crois avoir réussi. Entre les événements et les désespoirs de 1870 et ceux de 1792, j'ai cru trouver une ressemblance, et j'ai pensé que les mêmes causes pouvaient produire les mêmes effets. Il n'y avait là de ma part ni extase ni enthousiasme ; c'était un simple calcul : s'il avait été mauvais et qu'il eût échoué, il n'en eût coûté qu'à moi ; en cas de succès, la défense pouvait en tirer parti. Ce succès, j'ai le droit de dire qu'il a été complet. »

Mais l'état de l'esprit public pendant le siège était trop oublié pour qu'il fût bon de provoquer sur ce point une discussion publique. M. Bertillon ne s'y décida que dix ans plus tard, après une dernière attaque écrite en fort bons termes d'ailleurs, par un anonyme très spirituel qui cachait un des écrivains les plus distingués de notre époque. De la réponse de M. Bertillon, nous détachons les lignes suivantes, qui nous semblent résumer la philosophie qu'il faut tirer de ce petit incident :

« D'où vient donc, se demande-t-il après avoir exposé les faits, qu'un acte si universellement loué quand il eut lieu fut si universellement blâmé et vilipendé quelques mois plus tard ? Eh ! monsieur, c'est que le milieu cérébral avait changé !

« J'ai écrit naguère un assez gros traité de *Mésologie* (influence des milieux sur les êtres vivants). Eh bien! ce traité aurait pu s'enrichir de deux observations à propos des engagés volontaires de 1870 : c'est l'état mésologique du siège qui m'a valu un succès inespéré, et c'est l'état mésologique des années de paix qui me vaut aujourd'hui quelques plaisanteries..... »

XX

C'est à son passage à la mairie du Ve arrondissement que M. Bertillon a volontairement borné sa carrière politique.

Les fonctions qu'il avait remplies pendant le siège l'avaient mis en évidence et il aurait pu, comme le firent plusieurs autres maires, briguer et obtenir les honneurs de la députation. Mais il s'en souciait peu. A deux reprises, les électeurs influents du Ve arrondissement lui pro-

posèrent de le nommer membre du conseil municipal de la ville de Paris. Quoique son élection fût assurée, il refusa avec obstination.

Nous l'avons déjà dit : si vif que fût l'intérêt qu'il portait aux affaires publiques, il ne se sentait pas les goûts d'un homme politique.

Parce que les convictions philosophiques et politiques de M. Bertillon étaient anciennes, et parce qu'il ne craignait pas de les manifester quelquefois avec ardeur, on a dit quelquefois qu'elles étaient « violentes». C'est là un jugement superficiel, qui ne supporte pas l'examen.

Son idéal politique était, il est vrai, fort différent de l'état actuel. Il est resté, toute sa vie, persuadé que le taux de l'intérêt de l'argent, qui va sans cesse diminuant depuis les origines de la civilisation, continuerait à s'abaisser progressivement, et qu'une organisation meilleure de la société le réduirait à zéro (1).

Enfin il était matérialiste et athée et regardait le catholicisme comme le plus grand ennemi de l'esprit humain, et, si respectueux qu'il fût des opinions sincères, il ne se gênait pas pour faire connaître les siennes.

Mais il était profondément convaincu que l'organisation de la société ressemble à l'organisation de tout être vivant, et ne peut se transformer que par des efforts continus et avec une extrême lenteur. Tout changement brusque lui paraissait mauvais en politique. Faut-il fournir des preuves écrites de cette conviction qui était profonde chez lui? On n'a qu'à consulter les listes des comités électoraux du Ve et du VIe arrondissements de Paris ; on verra toujours son nom du côté des républicains convaincus, mais jamais du côté des violents. Nous n'en citerons qu'un exemple, parce qu'il s'est produit à l'occasion d'une élection célèbre : dans la lutte de M. de Rémusat contre M. Barodet, M. Bertillon s'est prononcé pour M. de Rémusat, et a engagé ses anciens administrés à voter pour lui (2).

1. Sauf les frais résultant de toute comptabilité, et sauf indemnité des risques inhérents aux prêts aléatoires.

2. Voir le *Temps* du 27 avril 1873. — Cela mérite un mot d'explication. M. de Rémusat était extrêmement loin de représenter les opinions de M. Bertillon, et en toute autre occasion il n'aurait jamais voté pour lui.

Mais M. Bertillon considérait comme une nécessité pour le parti républicain de consolider le pouvoir très chancelant de M. Thiers. On nous permettra de faire remarquer que cette opinion était d'autant plus mûrie et d'autant plus désintéressée que M. Bertillon venait d'être révoqué par M. Thiers de ses fonctions d'inspecteur des établissements de bienfaisance et cela pour cette seule raison qu'il avait été nommé par une administration républicaine.

Mais M. Bertillon était convaincu que l'échec de M. de Rémusat ébranlerait la

Hâtons-nous de le dire, ce n'était qu'une concession aux nécessités du moment. Le maintien de la république était la première condition nécessaire pour rendre possibles les réformes qu'espérait M. Bertillon et qui visaient, nous l'avons dit, à rendre la recherche des moyens et instruments de travail (autrement dit la recherche du capital) moins coûteuse pour l'ouvrier.

XXI

Cependant les deuils privés s'ajoutaient aux deuils publics. M. Bertillon perdit en quelques mois, son beau-frère Léon Guillard tué à la bataille de Buzenval, puis Mme Guillard, puis d'autres parents plus éloignés, mais non moins chers à son souvenir. Il eut recours à sa ressource ordinaire contre les chagrins : il s'attela au travail avec une nouvelle ardeur, au point d'oublier presque la réalité de la vie matérielle, et entreprit notamment son *Atlas de démographie figurée*, qui lui prit plusieurs années. En même temps il publiait *Mariage*, et peu après *Migration*, *Mort-né*, *Mortalité*, *Natalité*, œuvres monumentales, condensées en quelques centaines de pages.

L'analyse que nous en donnons plus loin est incapable, nous l'avouons humblement, d'en donner la moindre idée. Ce n'est pas une analyse qu'il faut à des travaux pareils, ce sont plusieurs volumes de commentaires.

C'est pendant cette période féconde qu'il écrivit aussi trois ouvrages de philosophie scientifique qu'on ne saurait trop admirer :

C'est d'abord *Mésologie* (ce néologisme est dû à M. Bertillon), étude extrêmement remarquable où l'influence des divers milieux sur la constitution et le développement des êtres vivants est analysée et pesée pour ainsi dire avec une extraordinaire rigueur d'analyse ;

C'est ensuite l'étude sur la *Valeur philosophique du transformisme*, qui contient une très curieuse classification des diverses hypothèses scientifiques, et qui lui valut une intéressante lettre de félicitations de l'illustre Charles Darwin.

Enfin l'admirable article *Moyenne*, si hardi dans ses conclusions et si prudent dans ses prémisses.

position de M. Thiers, et que la chute de cet homme d'Etat compromettrait très gravement la République. Il imposa donc silence à ses préférences personnelles. Ce fut un acte de raison que l'événement devait bientôt justifier. On se rappelle que M. de Rémusat ne fut pas nommé, que M. Thiers fut renversé quelques jours plus tard, et que la France fut menacée pendant trois ans d'un essai de restauration monarchique qui aurait entraîné les plus effroyables malheurs.

XXII

Pendant un voyage qu'il fit en 1876 pour assister au congrès international d'hygiène de Bruxelles, il s'aperçut d'un fait dont il fut extrêmement surpris. C'est que sa réputation, modeste en France, était considérable dans tous les pays étrangers sans exception (1). Il ne fut pas seul à s'étonner de ce résultat ; plusieurs de ses compagnons de voyage ressentirent la même surprise, et avouèrent à leur retour en France qu'ils ne savaient pas M. Bertillon si célèbre.

Lui-même ne soupçonnait pas le nombre des statisticiens qui, à l'étranger, s'étaient formés à son école. Il avait vécu toujours très retiré, ne connaissant guère les hommes que par correspondance, et toujours il avait pris pour des formules de politesse les témoignages d'admiration qui lui venaient de toutes les parties de l'Europe. Lorsque ces témoignages furent publics, il lui fallut bien penser qu'ils étaient sincères.

La récompense, très tardive, de ses travaux lui arriva enfin.

Lorsque l'Ecole d'anthropologie fut créée, une chaire fut consacrée à la démographie. Nous voudrions pouvoir raconter dans quelles circonstances cela se fit, et rappeler ici le nom d'un homme à qui les sciences physiologiques doivent beaucoup. Un ordre rigoureux nous interdit cette joie.

La création d'une chaire de démographie comblait un des vœux de M. Bertillon. Il la regardait comme absolument définitive, et pensait que, grâce à elle, et quoi qu'il advînt, la recrue de jeunes statisticiens deviendrait facile, et que la science nouvelle était désormais assurée d'avoir toujours de nombreux partisans.

Le succès de son cours dépassa de beaucoup son attente. Toutefois il ne tarda pas à se convaincre qu'il n'était plus assez jeune pour prendre l'habitude de s'exprimer couramment en public. Il était obligé d'écrire ses leçons presque d'un bout à l'autre. Mais il les lisait avec beaucoup d'art ; enfin l'intérêt de la science qu'il enseignait parut tel que son cours fut, dès la première année, suivi par un nombreux auditoire.

1. Il avait déjà eu lieu de s'en apercevoir peu de temps auparavant. Trois ou quatre semaines après un échec à l'Académie de médecine de Paris, l'Académie de médecine de Belgique prenait l'initiative absolument spontanée de le nommer membre honoraire, contrairement au règlement ; peu de temps après, le royaume d'Italie lui conférait *ex-abrupto* un de ses honneurs les plus estimés (commandeur de l'Ordre des Saints Maurice et Lazare).

Il constituait d'ailleurs, pour rendre ses leçons plus claires, un riche matériel de cours. Des diagrammes, des cartogrammes très nombreux furent habilement dessinés sous sa direction par sa collaboratrice dévouée, sa nièce, Mlle Jeanne Bertillon. On a pu admirer un certain nombre de ces diagrammes à l'Exposition universelle de 1878, dans la section d'anthropologie.

La création des *Annales de démographie*, fondées en 1877 par M. Arthur Chervin, fut pour M. Bertillon un autre sujet de vive satisfaction.

M. Arthur Chervin préparait, avec son esprit ordinaire d'initiative, une autre œuvre qui semblait extrêmement difficile à conduire ; c'était la création d'un Congrès international de démographie. Voici ce qu'il écrit à ce sujet : « Lorsque je songeai à réunir à Paris, en 1878, un Congrès de démographie, ma première pensée fut de demander l'appui de M. Bertillon. «A quoi suis-je bon ? me répondit-il « avec sa modestie habituelle. Au surplus, je crains que nous ne « soyons que nous deux ! » Et comme j'insistais : « Faites de mon « nom ce que vous voudrez ». M. Levasseur voulut bien se joindre à lui : ce double patronage décida du succès. Et lorsque le congrès fut réuni, l'assemblée composée de toutes les sommités démographiques de l'Europe, des Bodio, des Finkelnburg, des Janssens, des Sidenbladh, le salua maître en le plaçant au fauteuil présidentiel à côté de M. Levasseur. »

XXIII

Trois grands ouvrages que M. Bertillon publia vers cette époque méritent d'attirer l'attention.

Les *Annales de démographie* ont eu l'honneur de publier son étude sur les *Mouvements de la population dans les divers États de l'Europe et notamment en France*; *leurs relations et leurs causes*. Cet ouvrage n'était guère autre chose qu'un résumé écrit du cours professé par M. Bertillon. L'Académie des sciences morales ayant mis la question au concours, M. Bertillon lui avait adressé ce manuscrit afin de mettre ses idées en discussion. Son ouvrage fut récompensé par l'Académie.

Son *Rapport sur la mortalité des nouveau-nés* au Congrès international d'hygiène de Paris a reçu également un prix de l'Académie de médecine. Cet ouvrage peut passer pour un chef-d'œuvre, tant les



chiffres y sont discutés, analysés et disséqués pour ainsi dire avec méthode et perspicacité.

Enfin en 1879 fut publié le monumental article FRANCE, suivi d'un grand nombre de tableaux numériques, dans lesquels les documents français sont analysés jusque dans leurs moindres détails. L'article FRANCE n'est pas seulement une œuvre colossale, c'est une mine de matériaux pour toutes les études à venir.

Nous n'en citerons qu'un exemple : le texte de l'ouvrage ne contient pas d'explication sur l'étude de chaque département pris à part, et pourtant ce travail immense est tout fait dans l'ouvrage. Il suffit, pour connaître dans tous ses détails la démographie de chaque département français depuis le commencement du siècle, de consulter les tableaux numériques qui terminent l'ouvrage.

XXIV

Depuis longtemps, le conseil municipal de Paris avait résolu d'instituer un service de statistique démographique analogue à ceux qu'on admire dans la plupart des villes d'Europe.

Cette volonté formellement exprimée par le conseil était systématiquement écartée par l'administration qui ne sentait pas l'intérêt d'un pareil service.

C'est à M. Herold que revient l'honneur d'avoir autrement compris ses devoirs. Cet administrateur si distingué attachait à la statistique la plus haute importance. Aussi dès qu'il fut préfet de la Seine, il résolut de doter la ville de Paris d'un service qui lui paraissait indispensable.

Son prédécesseur avait nommé une commission destinée à enterrer ce projet ; M. Herold au contraire la compléta, lui donna une vie nouvelle, et fit achever ses travaux. M. Bertillon, qui y avait pris une part très active (1) et qui était désigné d'avance pour diriger le nouveau service, en fut, en effet, chargé à partir du 1er janvier 1880.

Il apporta à ses nouvelles fonctions l'esprit laborieux et observateur qu'il mettait à toute chose. En même temps qu'il organisait la nouvelle création, il faisait sur la ville de Paris de nombreuses observations qui furent publiées par les *Annales de démographie*, savoir : la *Diffusion de la variole dans le voisinage des hôpitaux*, les *Considérations sur les causes de l'aggravation des maladies épidémiques à Paris et sur*

1. Voir notamment son *Rapport* sur les travaux de la commission.

les moyens préventifs à proposer, puis la *Recherche sur le nombre minimum des ménages irréguliers existant dans la ville de Paris*, se succédèrent à quelques semaines d'intervalle. Enfin vint l'*Annuaire statistique de la ville de Paris* dont il a écrit l'introduction, et qui obtint dans la presse de Paris un légitime succès ; ce volume restera comme le dernier de ses grands ouvrages, mais non pas peut-être comme le plus parfait.

Quoique sa santé se fût extrêmement affaiblie, il écrivit encore pour le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* deux articles généraux : *Démographie*, puis *Décès*, qui fut son dernier. « Je viens de finir *Décès*, dit-il en achevant de le relire. Je crains bien qu'à présent il ne me reste plus qu'à attendre le mien. Il ne saurait tarder, car je me sens vieillir ! »

La prédiction n'était que trop vraie. M. Bertillon ne devait pour ainsi dire plus reprendre la plume.

XXV

Il y avait plusieurs années déjà que M. Bertillon se « sentait vieillir ». C'est vers 1875 qu'il cessa d'herboriser, parce que ses jambes lui refusaient le service.

Quelques années passèrent ; mais, un soir, il s'aperçut d'une très légère enflure au pied gauche. Son œil perspicace ne s'y trompa pas : il y reconnut l'avant-coureur d'une mort prochaine et inévitable.

Cet avertissement terrible ne changea rien à ses habitudes laborieuses. Seulement le côté matériel de la vie, qu'il avait toujours négligé, prit une part un peu plus importante dans son existence.

Cependant la néphrite interstitielle dont il était atteint, et qui ne tarda pas à se manifester par les symptômes ordinaires, faisait des progrès lents et constants. M. Bertillon assistait en spectateur perspicace et impuissant à sa propre déchéance physique. Elle était lente, mais progressive et continue. Il fallut renoncer d'abord à marcher, et puis, peu de temps après, à tenir une plume.

Ce fut là le plus pénible ; car le travail avait toujours été pour lui la grande ressource contre les pensées décourageantes. Du moins la lecture lui restait : il en usa longtemps, s'appliquant à suivre le mouvement des sciences naturelles qu'il avait toujours aimées et servies de tout son pouvoir, mais cette consolation elle-même s'évanouit à son tour, et M. Bertillon fit une découverte plus affligeante pour lui que toutes les autres : c'est que la maladie, après avoir affaibli ses membres, attaquait

même son intelligence, si vigoureuse naguère et si active. Un de ses fils un jour lui ayant soumis une étude statistique qu'il venait d'écrire il la lui rendit en y joignant quelques critiques fort judicieuses. Puis il ajouta avec tristesse : « Ce mémoire me révèle un fait nouveau, dont je me doutais sans en être sûr encore ; c'est que mon cerveau s'obscurcit ; tout cela me paraît écrit avec clarté ; et pourtant je n'ai pu le comprendre qu'avec beaucoup de peine ! »

Et comme son fils s'accusait d'avoir mal composé son travail et annonçait le projet de le refaire : « Non ! Il y a six mois je l'aurais fort bien compris, mais voilà déjà quelque temps que je le sens : mon intelligence s'en va avec le reste. »

A cette douleur morale, qui fut grande, s'ajoutaient des douleurs physiques souvent intolérables. Sa néphrite s'était compliquée d'un développement extraordinaire des gaz intestinaux ; de là venaient des accès de suffocation extrêmement pénibles, qui rendaient le sommeil toujours difficile et souvent impossible. Quelquefois le mal prenait une telle intensité, que le malade se croyait sur le point d'étouffer. Bientôt il lui devint impossible de faire à pied la plus insignifiante promenade.

Qui pourrait exprimer la tendresse vigilante et toujours ingénieuse dont l'entourait alors sa nièce, Mlle Jeanne Bertillon ? Depuis plusieurs années déjà elle était, nous l'avons dit, sa collaboratrice ; elle acceptait courageusement les longs et fatigants calculs qu'exige la moindre étude statistique ; elle excellait à construire des diagrammes à la fois démonstratifs et élégants.

Quand M. Bertillon devint malade, son dévouement prit une autre forme ; elle était à l'affût de ses moindres désirs, et savait les satisfaire avant même qu'il eût songé à les exprimer. Quoique sa santé à elle-même fut extrêmement chétive, elle était toujours alerte pour le servir. Même lorsque la fatigue l'écrasait, même lorsque d'horribles douleurs la torturaient, elle retrouvait son sourire dès qu'elle se présentait devant lui ; elle savait même, par un prodige dont son cœur était seul capable, redevenir subitement gaie et même espiègle pour distraire le pauvre malade. « Elle l'entourait, dit M. Chervin, des prévenances et des gâteries qu'un cœur féminin délicat et élevé sait seul trouver. C'est elle qui dans sa longue et cruelle maladie l'a soigné nuit et jour, avec une angélique patience et une ineffable douceur. Qu'elle reçoive ici, cette fille chérie de son cœur, les remerciements bien sincères des amis qui ont été témoins de son dévouement ! »

Une grande joie pourtant était encore réservée à M. Bertillon.

Lorsque le Congrès d'hygiène et de démographie se réunit à Genève en 1882, la première pensée du congrès fut d'envoyer un télégramme à M. Bertillon pour lui exprimer le respect qu'inspiraient à tous ses travaux si nombreux, et le regret qu'on éprouvait de le savoir souffrant. En même temps, on le nommait président d'honneur. Ces témoignages d'estime le touchèrent très profondément. Mais ce qui le rendit au moins aussi heureux, ce fut d'apprendre le succès du deuxième congrès de démographie.

Cependant sa santé déclinait rapidement. Des vomissements et tout le cortège des accidents qui accompagnent l'urémie s'ajoutèrent à ses autres souffrances. Il en vint peu à peu à se désintéresser presque de tout ce qui le passionnait naguère. Il lut pourtant les épreuves des *Races sauvages* de son fils Alphonse, et le commencement de l'*Étude démographique du divorce* de son fils Jacques, et il fit de ces deux ouvrages des critiques judicieuses. Mais il ne faisait guère d'autres lectures, et n'y prenait pas d'intérêt. Un seul sentiment subsista chez lui tout entier et plus puissant que jamais, c'est l'amour de ses amis et de ses enfants.

Et lorsqu'enfin vint la dernière période, celle du coma et du demi-délire, le mot qui revenait le plus souvent sur ses lèvres était : « Mes enfants ! Mes trois fils ! Ma fille ! Mes chers enfants ! »

Il disait aussi, dans les moments où son regard s'animait et où sa parole devenait plus claire : « Mes fils, j'ai toujours travaillé pour servir la vérité : mes chers enfants, faites de même ! »

SECONDE PARTIE

OBSÈQUES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Le samedi 3 mars 1883, à quatre heures du soir, ont eu lieu, au cimetière de Neuilly (Seine), les obsèques purement civiles de M. le Dr Bertillon, chef des travaux de statistique municipale de la ville de Paris.

Les cordons du poêle étaient tenus par MM. Desmoulins, Vergniaud, Levasseur et Vimont.

Le deuil était conduit par les trois fils du défunt et par son beau-frère, M. Gustave Hubbard, secrétaire général de la questure de la Chambre des députés.

Quatre cents personnes à peu près composaient l'assistance où figuraient un grand nombre de sommités du monde scientifique et médical.

Plusieurs discours ont été prononcés : au nom du Conseil municipal de Paris, par M. Desmoulins, Vice-Président du Conseil ; au nom de l'Administration, par M. Vergniaud, Secrétaire général de la Préfecture de la Seine ; au nom de la Commission de statistique municipale et au nom de la Société de statistique, par M. Levasseur, membre de l'Institut; au nom de la Société d'anthropologie, par M. le Dr Dally et par M. le Dr Letourneau ; enfin, par M. Vimont, ancien collègue de M. le Dr Bertillon à la municipalité du Ve arrondissement pendant le siège.

Discours prononcé par M. Desmoulins.

« Messieurs,

« La science contemporaine perd, dans le Dr Bertillon, l'un de ses serviteurs les plus éclairés et les plus dévoués.

« Sa famille, ses amis, ses collaborateurs dans tous les ordres de la connaissance, viennent ici manifester la douleur que leur cause cette perte. Le Conseil municipal de Paris s'associe vivement à leur deuil, et je viens ici rendre, en son nom, au savant créateur du service de la Statistique municipale, le témoignage de notre reconnaissance à tous, pour les services éminents et inappréciables qu'il a rendus à la science, à l'humanité, à la cité.

« On ne saurait, en effet, messieurs, donner trop de valeur à l'œuvre du Dr Bertillon. Laplace a écrit : « Les lois qui régissent les « mouvements de la population, l'ordre des naissances et la morta- « lité dans les différents pays constituent un des problèmes les plus « élevés offerts aux méditations des économistes et des philosophes. »

« Cette science si précieuse n'a jamais été encouragée par les dominateurs du monde. Ni les aristocraties, ni les empires n'aiment la lumière. Le fondateur réel de l'économie sociale, l'illustre Jérémie Bentham, le savait bien, lui qui, né en Angleterre, dut écrire en France et en français ses mémoires sur ces lois mêmes de la population dont parlait Laplace.

« Depuis Bentham, il a fallu des éclaircies de liberté pour que cette science toute nouvelle pût naître et grandir.

« Nous nous rappelons le temps où l'excellent docteur Achille Guillard imprimait pour la première fois une direction absolument humanitaire à la science aride et arbitraire qu'on avait jusque-là désignée par le nom de statistique.

« Grâce aux efforts persévérants de cet homme de bien, la statistique révéla les maux de la société et mit ainsi sur la trace des remèdes à y apporter. Cette science des groupes humains, il lui donna le nom significatif de démographie.

« Disciple, ami et bientôt gendre d'Achille Guillard, le Dr Bertillon avait reçu de celui-ci l'héritage de cette science qu'il a placée dans une lumière si vive et si bienfaisante. Il fut ainsi l'émule du savant Villermé, qui avait étudié le mouvement de la population dans les ateliers, les manufactures, les prisons, et signalé les terribles résultats qu'a-

vaient, pour l'enfance, l'ignorance et le travail hâtif et forcé. Bertillon fit plus; il remonta aux sources mêmes de la vie, nous découvrant « la mortalité extraordinaire des petits Parisiens masquée en partie « par leur envoi en nourrice dans les départements voisins. Grâce à « lui, la statistique put avertir l'Administration de l'apparition, de la « marche et de la route suivies par les épidémies et l'éclairer sur la « nature des moyens à employer pour les limiter ou les détruire (1). »

« Il appartenait à la République, il appartenait à une municipalité élue de provoquer, de favoriser tout au moins le progrès d'une science aussi éminemment utile. En moins de quatre années, le bureau de la Statistique municipale, créé par Bertillon, a rendu à l'hygiène publique des services signalés. Organisé, dès à présent, d'une manière définitive, ce bureau servira à rassembler les matériaux d'une véritable science sociale.

« Adieu, cher et bon docteur Bertillon! Comme si ce n'était pas assez d'avoir voué votre vie entière au service de la science, vous avez voulu lui livrer votre propre corps, et, à l'exemple de votre éminent devancier Jérémie Bentham, vous avez décidé par votre testament que vos restes appartiendraient à vos collaborateurs survivants.

« Pour tous ces services rendus aux contemporains et à la postérité, le Conseil municipal de Paris vous apporte ici par ma voix le témoignage de son admiration et de sa gratitude. »

Discours prononcé par M. Vergniaud.

« Messieurs,

« La Préfecture de la Seine s'honore d'avoir compté le Dr Bertillon au nombre de ses collaborateurs : c'est en son nom que je viens rendre un dernier hommage au savant laborieux et modeste dont nous déplorons la perte.

« Républicain convaincu, M. Bertillon avait une première fois, à l'heure du danger, prêté son concours à la ville de Paris et la municipalité du Ve arrondissement a conservé le souvenir de son passage à la mairie pendant le siège de 1870.

« Son attachement à nos institutions, sa connaissance approfondie des méthodes statistiques et des sciences médicales, sa légitime notoriété acquise par des travaux qui lui avaient valu, à plusieurs reprises,

1. Rapport présenté par M. Lamouroux en 1877.

les éloges de l'Académie de médecine et de l'Institut, le désignèrent au choix de M. Herold, lorsque l'Administration, désireuse de contribuer aux progrès des études sociales et économiques, réorganisa sur des bases scientifiques le service de la statistique parisienne, conformément au vœu du Conseil municipal.

« C'était le couronnement et la juste récompense d'une vie tout entière consacrée au travail !

« L'auteur de tant de découvertes importantes dans le domaine d'une science dont il fut le persévérant et habile vulgarisateur put ainsi continuer, avec de nouvelles et puissantes ressources, l'œuvre qu'il avait commencée en 1858, par la remarquable publication sur la mortalité des enfants nouveau-nés. Le Dr Bertillon appliqua avant tout les recherches de la Statistique municipale à l'étude physiologique de la population de la capitale. Il sut également mettre en lumière les informations que les documents antérieurs avaient laissées dans l'ombre, faire perdre aux chiffres leur aridité et donner aux nombres leur valeur et leur signification.

« Les recherches entreprises, les résultats obtenus, les progrès réalisés en moins de trois années attestent le mérite du savant qui a si bien compris l'influence salutaire que doit exercer la statistique sur l'hygiène publique et rendent plus vifs encore les regrets que nous inspire sa mort prématurée.

« Nous avons, au moins, la consolation de penser que tant de travaux incessants et opiniâtres ne seront pas perdus pour l'avenir. Le service de la statistique municipale continuera à s'inspirer de la pensée maîtresse de son fondateur. En faisant jouir la population souffrante de Paris du bienfait de ses recherches, il saura, j'en suis sûr, entourer de nouveaux titres d'honneur la mémoire du docteur Bertillon qui laissera parmi ses collègues, aussi bien que dans l'histoire de la science démographique, un impérissable souvenir ! »

Discours prononcé par M. Levasseur (de l'Institut).

« Messieurs,

« La mort du docteur Bertillon est un deuil pour la démographie. Il l'a aimée avec passion, il l'a servie avec une fidélité qui ne s'est jamais démentie, il a donné aux longues et patientes recherches et aux calculs arides qu'elle exige la plus grande et la meilleure part de sa vie jusqu'au jour où les forces du corps ont trahi son ardeur ; il a com-

battu pour elle et si parfois il s'est montré vif dans la lutte, c'est qu'il souffrait de la voir méconnue ou injustement attaquée ; il lui a en quelque sorte servi de parrain en adoptant comme un héritage de famille le mot de « démographie » que son beau-père avait appliqué à l'étude statistique de la population, et il a eu le bonheur d'obtenir pour ce mot le droit de cité dans la classification des sciences. Tous ceux qui sont eux-mêmes versés dans cette étude savent ce qu'elle a gagné grâce aux travaux de l'homme que nous venons de perdre, et ils mesurent leurs regrets à l'étendue des services dont la science lui est redevable.

« La science démographique n'est pas au nombre de celles qui peuvent aspirer à la popularité ; elle est trop austère pour jamais plaire à la foule. D'autre part, elle est trop nouvelle pour avoir, même dans le monde de la pensée, une nombreuse clientèle ; son chantier n'est pas assez pourvu de bons matériaux statistiques pour que l'édifice qu'elle travaille à élever soit encore complet et également solide dans toutes ses parties. Mais elle a conscience du rang qu'elle doit occuper entre les sciences sociales et de l'importance qu'il y a à connaître les mouvements de la vie humaine pour régler l'hygiène et l'administration des peuples.

« Le docteur Bertillon avait eu de bonne heure le sentiment de cette importance. Il était convaincu que la démographie, en calculant et en comparant les éléments de la vitalité des populations, pouvait seule montrer à fond le secret de la vie et de la mort, et, dès l'année 1852, il avait appliqué cette méthode d'investigation en écrivant sa thèse sur les *Éléments de l'hygiène dans leur rapport avec la durée de la vie*. Il avait alors trouvé sa voie.

« Mais c'est une voie dans laquelle on n'avance qu'avec lenteur quand on ne veut pas s'y aventurer au hasard. Les débuts du docteur ont été pénibles. Cependant, en 1858, il eut déjà le mérite d'attirer l'attention sur la mortalité considérable des petits enfants dans les départements où Paris envoie des nouveau-nés, et la satisfaction de voir cette question reprise par plusieurs de ses confrères, discutée par la presse, portée devant l'Académie des sciences morales et politiques : ce n'est que bien plus tard, toutefois, que, grâce aux efforts de philanthropes éclairés, il a vu le pouvoir législatif et l'administration mettre à profit les avertissements de la démographie pour tenter de combattre ce fléau. En 1866, dans un mémoire savamment composé qu'il lut au congrès médical de Bordeaux et que reproduisit le *Journal de la Société de statistique*, il posa les bases de la table de survie qu'à la

demande de Quételet il a complétée six ans plus tard, et qui a été insérée par l'illustre statisticien belge dans la publication internationale consacrée aux tables de mortalité. De ce côté encore, il a eu l'honneur de frayer la route, et sa triple table de survie, calculée sur la mortatalité de 1840 à 1859, est encore aujourd'hui le seul document de ce genre qui existe pour l'ensemble de la population française. Vers la même époque, il publia sur la moyenne en statistique une étude qui était écrite de main de maître.

« Ce n'est pas le lieu, messieurs, de rappeler chacun des nombreux travaux par lesquels le D[r] Bertillon a poursuivi son œuvre. Le monde savant a fini par reconnaître le mérite de celui qui lui apportait ainsi la lumière des faits et l'analyse précise des nombres. La *Démographie figurée de la France*, dont les diagrammes et les cartes rendaient les résultats sensibles à l'œil et les rapports faciles à saisir, lui valut plusieurs récompenses, bien méritées assurément, et commença vers 1872 à faire sortir son nom du cercle étroit dans lequel sa réputation était jusque-là circonscrite. La *Démographie figurée* ne restera cependant pas l'œuvre capitale de Bertillon. C'est le grand *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* qui en conserve le dépôt. Une large place y avait été faite à la démographie, et, depuis 1872, Bertillon y a inséré une série d'articles, *Mortalité*, *Mort-nés*, *Mariage*, *Natalité*, *France*, etc., dont l'ensemble constitue l'étude la plus complète, la plus analytique et la plus précise qui ait été faite jusqu'ici de la démographie française. On peut discuter la justesse de certaines opinions qu'y soutient l'auteur ; on ne peut pas contester la solidité et la variété des recherches, l'originalité et le mérite du travail. Si l'on y ajoute quelques morceaux publiés dans d'autres recueils, comme sa *Table de survie*, et comme l'*Introduction* placée en tête du seul annuaire statistique de la ville de Paris dont il lui ait été donné de diriger la publication, on aura une idée des labeurs considérables qu'a dépensés l'auteur et le sentiment de l'importance des services que ces labeurs ont rendus à la démographie.

« C'est au nom de ceux qui cultivent cette science, au nom de la Société de statistique de Paris dont il a été le président, et qui m'a chargé de la représenter dans cette cérémonie, que je viens rendre, sur cette tombe, hommage à la mémoire du docteur Bertillon. Je puis ajouter, sans avoir reçu de mandat à cet égard, que les étrangers aussi bien que les Français du congrès de démographie dont il a été, en 1878, l'instigateur et le président, s'associent aux éloges et aux regrets que nous lui donnons ici : car ils avaient apprécié ses travaux,

et son nom, peu connu en France pendant longtemps, jouissait maintenant d'une légitime renommée auprès des statisticiens des pays étrangers.

« Il ne croyait pas sa tâche achevée et il regardait comme un devoir de travailler à l'avancement de cette « science des peuples », comme il la nommait, en ajoutant qu'il croyait « servir par là sa patrie et sa profession ». La maladie, puis la mort, l'ont arrêté en route avant l'âge. Mais quel savant, messieurs, peut se flatter d'avoir terminé sa tâche à la fin de sa carrière, quelle qu'en soit l'étendue? A mesure que nous nous avançons dans la poursuite de la vérité, le champ des recherches s'étend devant nous et le terme recule : le domaine de la science est infini et notre vie est bornée. La journée de l'homme sur la terre est courte. A chaque existence il suffit d'avoir fait quelque chose d'utile, et c'est déjà beaucoup que de laisser quelque part après soi une trace lumineuse, que pourront suivre avec confiance les travailleurs de la génération suivante. Bertillon laisse une trace de ce genre, et, déjà, les disciples qu'il a eu le bonheur de trouver jusque dans sa famille marchent à sa suite. Il n'a pas perdu sa journée.»

Discours prononcé par M. Dally.

« C'est au nom de la Société d'anthropologie dont Bertillon fut l'un des fondateurs et l'un des présidents, et au nom de l'École d'anthropologie qui le réclame comme l'un de ses professeurs et fondateurs, que je viens rendre ici un solennel hommage à notre cher collègue.

« D'autres ont loué comme il convenait le savant, l'infatigable chercheur, le penseur original et profond ; on vous a dit ses convictions actives, sa ténacité et cet ensemble de solides qualités à l'aide desquelles il s'est élevé si haut dans l'estime des hommes, quoique mal armé pour les combats bruyants de la tribune et de la chaire. Pour moi, je veux ici parler de l'homme. Je veux dire combien il était parmi nous de bon conseil, combien sa courtoisie était grande, combien sa méthode était sûre et son esprit positif. Il fut notre président en 1873, et il resta assidu à nos séances jusqu'au jour où, frappé par cette cruelle maladie qu'il a supportée avec une résignation stoïque, il fut définitivement enlevé à son enseignement et à nos réunions.

« Sa place est restée vide parmi nous, car notre éminent ami ne s'est pas borné à creuser un sillon profond dans le champ encore presque inexploré de la démographie ; il avait enrichi l'anthropologie de nom-

breux travaux sur l'ethnologie, sur la craniologie, sur l'acclimatement, sur le transformisme, et par-dessus tout il avait tracé dans son lumineux mémoire sur la *Méthode en anthropologie* des règles que nous relisons encore avec profit.

« Son enseignement à l'École d'anthropologie, pendant cinq années, inaugura l'enseignement de la démographie, et je n'ai pas à insister ni sur les difficultés d'une telle création ni sur le caractère positif et le nombre des documents nouveaux que Bertillon produisit à cette occasion. Depuis lors un grand nombre de chaires de démographie se sont fondées en Europe, et il reste à notre collègue l'honneur d'avoir été là comme ailleurs un puissant initiateur.

« Mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur ce point. On a parlé de Guillard, son beau-père, le fondateur de la démographie, le chef de cette noble famille que vous voyez désolée autour de cette tombe. Qu'au nom de cet homme de savoir et de cœur il me soit permis de joindre celui de notre jeune collègue, son fils Léon Guillard, frappé à Buzenval dans la fleur de sa jeunesse d'une balle prussienne qui l'enleva à l'affection de Broca et de nous tous ; chacun sait ici quels services notre premier agent rendit à la Société d'anthropologie, alors dans sa période d'organisation. Ceux qui virent alors Bertillon et furent témoins de sa douleur ont compris ce que ce cœur déjà déchiré par de cruelles souffrances pouvait contenir de tendresse et marquer de dévouement quand il fallut, le soir de ce lugubre jour, chercher parmi les morts le cadavre de Léon Guillard. Léon Guillard, Bertillon et Gustave Hubbard, ces noms me rappellent un souvenir que je veux fixer ici : au sein même du siège, et entre deux combats, ils avaient fondé une ligue patriotique à laquelle j'eus l'honneur d'être associé, dont les travaux n'ont pas été inutiles pour le relèvement de la patrie. Mais je m'arrête, ce n'est pas le lieu de parler plus amplement ; il faut se recueillir devant cette tombe; j'ai associé dans une même pensée les noms de Broca qui, lui aussi, fut un si puissant initiateur, de Guillard et de Bertillon ; cela suffit pour ceux qui se souviennent. Adieu, Bertillon ! adieu, mon ami ! Tu fus à la peine, certes, mais aujourd'hui tu es à l'honneur, et tes fils porteront ton nom à la postérité. »

Discours prononcé par M. Letourneau.

« Messieurs, il y a quelques années, un petit groupe d'hommes, tous dévoués de longue date au progrès scientifique et social, s'unirent

dans une généreuse pensée. Depuis longtemps leur esprit était affranchi de tout servage religieux et métaphysique. Tous ils savaient que, dans ses qualités et dans ses défauts, dans toute sa vie mentale, chacun de nous obéit fatalement à son organisation. Aucun d'eux n'ignorait quel immense intérêt il y aurait à pouvoir scientifiquement déterminer la corrélation existant nécessairement entre les caractères dits psychiques et les traits physiques, dont les premiers sont l'expression. Mais pour cela il est indispensable de scruter, d'étudier minutieusement les centres nerveux d'hommes dont on a bien connu l'activité mentale. Or l'autopsie, qui autrefois, sous le règne de Louis XIV par exemple, était un honneur réservé aux grands, est devenue, pour la plupart de nos contemporains, un épouvantail. Pour la remettre en honneur, il fallait aller à l'encontre de nos mœurs et dans une certaine mesure de nos lois. Nos chercheurs n'hésitèrent pas et il va sans dire que l'ami auquel nous rendons en ce moment un dernier hommage était parmi eux. Pour lui comme pour eux, braver les préjugés en vue d'un intérêt supérieur était une habitude, se dévouer à la science et au progrès social était un besoin. Payant d'exemple et s'engageant mutuellement à léguer leur corps à la science, ils fondèrent une *Société d'autopsie,* dont le titre a quelque temps égayé certains de nos faiseurs d'esprit, mais à laquelle les natures d'élite se rallient et se rallieront de plus en plus. En dehors même de tout sentiment affectueux, une telle société a le devoir de tracer au moins à grands traits le portrait moral de ceux de ses membres que lui ravit la mort : c'est ce que j'essaierai de faire pour le noble ami que nous venons de perdre.

« On peut dire d'A. Bertillon ce que le plus grand des poètes a dit d'un de ses héros, résumant en un mot tous les éloges : c'était un homme. Chez lui, et cela est trop rare, la personnalité était homogène ; le caractère et l'intelligence avaient une même trempe et cette trempe était forte ; elle se manifestait dans la vie privée, dans la vie publique, dans ses travaux scientifiques, par un amour du vrai poussé jusqu'au scrupule, par un sentiment du devoir, qui ne transigeait pas.

« Comme il arrive pour la plupart des hommes fortement doués, le caractère de notre ami s'accusa dès l'enfance. A. Bertillon naquit avec des instincts scientifiques. Il avait des instincts de naturaliste avant de savoir lire et il s'y livrait non seulement sans y être encouragé, mais en dépit même du milieu familial, ainsi que plus tard il étudia la médecine malgré l'opposition paternelle. Bien souvent il m'a raconté avec quelle ivresse il lut pour la première fois un vieil exemplaire des *Études de*

la nature, de Bernardin de Saint-Pierre, trouvé dans un coin de la maison paternelle. De pareilles vocations ne se laissent pas refréner. D'autres vous diront ou vous ont dit ce que celle-ci a produit. Je n'ai ici à parler des œuvres du savant qu'au point de vue du caractère de l'homme. Tous les travaux d'A. Bertillon, si nombreux et si divers, sont marqués d'un trait commun : la conscience, l'exactitude, la scrupuleuse probité scientifique. Tel petit article, insignifiant en apparence, lui a coûté des semaines de recherches, de minutieuses observations.

« Longtemps notre ami chercha sa voie, abordant tour à tour plusieurs branches de l'histoire naturelle, notamment la botanique, qu'il a enrichie d'importantes monographies. Ce fut le coup d'Etat de 1851 qui fit de Bertillon un démographe. Lui et son beau-père, A. Guillard, qui, tous deux, eurent l'honneur d'être emprisonnés durant ces tristes jours, furent navrés de l'événement. Comme tant d'autres, ils avaient rêvé de liberté, de justice, de rénovation sociale, et ils assistaient à un des plus grands attentats de l'histoire et il leur fallait subir la néfaste période qui suivit. Le coup était rude. Bertillon et A. Guillard, qui fut alors son initiateur, se tournèrent vers les sciences sociales. L'évolution des sociétés était-elle ou non soumise à des lois? Quelles étaient ces lois? Mais la sociologie, si peu avancée encore, n'était même pas ébauchée alors et peu à peu nos deux chercheurs, effrayés de l'immensité de la tâche, se cantonnèrent dans la statistique, à laquelle A. Guillard donna le nom plus compréhensif de « démographie ».

« Ma mission n'est pas d'analyser ni même d'énumérer ici les nombreux travaux démographiques qui ont si glorieusement rempli la seconde moitié de la carrière de notre ami. Je me contenterai d'en signaler le caractère. A. Bertillon était né naturaliste ; il le resta même en démographie. Jusqu'alors la statistique avait été presque toujours traitée comme une science en quelque sorte abstraite, métaphysique. Comme le fait encore aujourd'hui l'économie politique, la statistique oubliait trop souvent que, derrière les chiffres, il y a des êtres humains. Bertillon appliqua à la démographie la méthode des sciences naturelles ; les chiffres bruts furent minutieusement analysés et on leur arracha des révélations sur la vie intime, la psychologie des sociétés.

« Mais la démographie n'est qu'une branche de l'anthropologie ; aussi Bertillon fut-il, avec Broca, un des fondateurs de la Société d'anthropologie et, pendant vingt ans, nous l'avons vu y prendre une part

brillante à toutes les discussions, y apporter d'importants mémoires de philosophie scientifique, se ranger toujours du côté des doctrines de progrès, défendre le transformisme dès qu'il apparut dans le monde scientifique, combattre la théorie métaphysique du règne humain, etc. Toujours il produisait soit des arguments de fait, soit des vues personnelles, originales, jamais apprises. Insister sur ce côté de l'activité scientifique de notre ami serait sortir de mon domaine. J'y rentrerai en parlant avec quelques détails du caractère d'A. Bertillon.

« Tous ceux qu'il a aimés et qui l'ont aimé savent quel fonds de bonté, de tendresse même il cachait sous une apparence de froideur qui n'était en réalité que de l'éloignement pour toute affectation. Étranger à tout sentiment de vanité, d'envie, il était en amitié la sûreté même, l'homme sur lequel on pouvait hardiment s'appuyer dans les moments critiques. — Dans la vie publique, nul n'a eu à un plus haut degré le courage de ses convictions. Plus d'un de mes auditeurs l'a vu, en 1866, sanglotant et tout brisé par la douleur, affirmer hautement sur la tombe de sa chère femme ce qu'on pourrait appeler sa foi de libre-penseur. A ce moment, il fallait quelque courage pour agir ainsi, et notre ami porta longtemps la peine de sa vaillance. Car, dans les sociétés moralement malades, on pratique d'ordinaire ce que les naturalistes appellent la sélection régressive. Alors les qualités les plus nobles, les plus utiles au corps social tout entier, non seulement ne sont pas prisées, mais même deviennent des causes de défaveur.

« Or, en 1866, nous étions fort malades, si gravement qu'aujourd'hui encore nous sommes mal guéris. Longtemps l'acte si simple, si courageux de notre ami lui fut imputé par beaucoup comme une irrémissible faute. Pour cela, telle société savante refusa de l'admettre dans son sein; pour cela, tel poste auquel lui donnaient droit ses hautes aptitudes et ses connaissances spéciales lui fut longtemps refusé. A l'étranger, sa renommée était grande; en Belgique, en Italie, on s'inspirait de ses méthodes pour organiser la statistique. En France, on le tenait soigneusement à l'écart. Flagrante injustice, dont, en 1878, lors de l'Exposition universelle, plus d'un savant étranger ne pouvait assez s'étonner. D'autre part, la noblesse même du caractère de notre ami le tenait loin des sollicitations, des intrigues; et, sur la voie du succès, des honneurs, qui toujours devraient être réservés au seul mérite, il avait été facilement devancé par des rivaux que n'alourdissait pas le poids des qualités nobles, et que n'entravaient pas les gênants scrupules.

« Qu'un tel homme ait adhéré, dès sa fondation, à notre Société d'autopsie, rien de plus naturel. Mais cette adhésion fut pour lui un acte des plus sérieux, auquel il songea jusqu'aux derniers jours de sa vie. La longue maladie qui l'a emporté était semée d'effroyables crises, dont chacune lui semblait devoir être la dernière. Une nuit, durant une de ces heures cruelles, dans un de ces moments d'angoisse physique où la plupart des hommes cessent presque de penser, il trouvait la force de renouveler par écrit son adhésion à la Société d'autopsie dans quelques lignes touchantes, qui commencent par ces mots : « Être utile me paraît le but le plus beau qu'on se puisse proposer », et qui finissent par ceux-ci : « A une heure de la nuit et me croyant sur le point d'étouffer ».

« Acte héroïque, couronnant dignement une noble vie et réfutant sans réplique les lieux communs usés, qui prétendent relier indissolublement les sentiments élevés à certaines croyances religieuses ou métaphysiques. Pas plus que ceux de ses amis dont je suis ici l'interprète, Bertillon ne se faisait la moindre illusion au sujet de l'au-delà. Pour lui, comme pour eux, la seule survivance possible était celle qui résulte des actes et des œuvres. Comme nous, il savait que le seul moyen de ne pas mourir tout entier, c'est de semer aux quatre vents tout ce que l'on peut avoir de feu dans le cœur et de lumière dans l'esprit.

« Messieurs, j'ai fini ma tache, si triste et où pourtant s'est mêlée quelque douceur. Il ne me reste plus, au nom de mes amis et au mien, qu'à dire un suprême adieu à l'ami à côté duquel nous avons marché et lutté dans la vie et que nous imiterons dans la mort (1). »

1. Voici la lettre à laquelle M. Letourneau fait allusion :

« Être utile me paraît le plus beau but qu'on se puisse proposer.

« Dans ma modeste existence, je me suis efforcé de l'être durant ma vie; il m'a paru que le but serait mieux atteint si je pouvais l'être encore après elle en léguant mon corps à l'École d'anthropologie;

« Par mon cerveau, dont mes travaux ont dénoncé le mode d'activité ;

« Par les particularités anatomiques, en fonction de ma petite taille ;

« Par les causes peut-être peu connues de ma mort, qui, je crois, aura lieu par asphyxie par suite d'un développement assez rapide de la région gastrique qui me paraît destinée à m'étouffer, etc., etc.

« Quoi qu'il en soit, si la Société ou l'École (c'est tout un pour moi) juge que mon corps puisse être de quelque utilité, je la prie d'en accepter l'offre.

« Je prie mes enfants de lui en faire don, ainsi que d'un faible legs résultant d'une assurance sur l'État, payable à ma mort, que j'ai contractée à son profit, et dont on trouvera la trace et le titre dans mes papiers.

« Je prie mes enfants d'être les exécuteurs de ces vœux.

« Dicté le 24 avril 1882, à Montgeron, à une heure de la nuit, et me pensant sur le point d'étouffer. »

Discours prononcé par M. Vimont.

« Messieurs,

« Après les paroles éloquentes que vous venez d'entendre, permettez à un vieil ami du docteur Bertillon, à un de ses anciens collaborateurs, d'ajouter encore quelques mots pour rappeler quelle communauté de sentiments nous avait réunis près de quarante ans, quels travaux j'ai eu l'honneur de partager avec lui.

« Bertillon n'était pas seulement un homme de science ; l'étude n'avait pas refroidi son cœur. Il était l'homme du devoir et aussi l'homme du dévouement.

« Dès ses jeunes années, il fut un des propagateurs les plus ardents de l'idée républicaine et au jour du péril, joignant l'action à la parole, il fut un des plus fermes soutiens de la République.

« Il était dans la rue le 24 Février ; il y était encore aux mauvais jours de 1848, portant, au péril de sa vie, les secours du médecin aux blessés de nos discordes civiles.

« En 1870, le 4 Septembre le retrouvait au premier rang de ceux qui, balayant les ruines de l'Empire, s'efforçaient de constituer le gouvernement de la Défense nationale.

« Ce gouvernement devait l'appeler quelques semaines plus tard à la mairie du Ve arrondissement.

« Ceux qui ont conservé le souvenir de cette terrible époque savent quelle rude tâche fut la nôtre ; au milieu de l'effondrement général, il fallait armer, nourrir, habiller, consoler toute une population affolée par la trahison, la famine et les rigueurs d'un implacable hiver.

« Le docteur Bertillon montra qu'il n'était pas au-dessous de cette tâche ; on s'en souvient encore dans le Ve arrondissement ; on n'a point oublié avec quelle bonté, quelle douceur il savait accueillir tous les malheureux qui s'empressaient autour de lui ; et lorsque le péril fut à son comble, lorsque les obus prussiens vinrent trouer la coupole du Panthéon, il n'hésita pas à faire appel aux souvenirs de 92 : la patrie en danger ! et sur la place même du Panthéon une estrade s'éleva, où étaient reçus comme autrefois les enrôlements volontaires.

« La réaction d'alors ne manqua pas de tourner en ridicule cette réminiscence des anciens jours. Glorieux plagiat cependant ! car plus d'un de ceux qui périrent à Buzenval et à Montretout s'étaient donné

le ridicule de signer là, en plein vent, l'engagement de mourir pour la patrie.

« Oui, messieurs, je ne crains pas de le dire, le docteur Bertillon était avant tout un bon patriote, un bon républicain ; cette pensée a dominé toute sa vie, il a voulu qu'elle durât même après sa mort et pour cela il s'est appliqué à faire de ses enfants non seulement des hommes d'étude, des savants distingués comme lui-même, mais, avant tout, de bons citoyens, de fidèles serviteurs de la République.

« C'est pour mettre bien en évidence cette vertu de l'homme public que j'ai cru pouvoir vous retenir quelques instants de plus autour de ce cercueil.

« C'est pour honorer Bertillon comme il méritait de l'être que je vous demanderai de le saluer une dernière fois de ce cri national qu'il a poussé tant de fois lui-même : *Vive la République!*

« Adieu, Bertillon ! »

TROISIÈME PARTIE

COMPTE RENDU SOMMAIRE

DES

ŒUVRES DU DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Nous avons divisé les œuvres du docteur Bertillon en trois chapitres :

Botanique mycologique;

Démographie (statistique et ses applications à la science sociale, à l'anthropométrie, à l'hygiène, etc.);

Philosophie scientifique (philosophie, médecine, anthropologie, etc.).

Dans chacun de ces trois chapitres, dont le dernier contient des travaux fort divers, nous avons suivi l'ordre simplement chronologique.

Il s'en faut de beaucoup que nous ayons cité tous les écrits de M. Bertillon. Un grand nombre de comptes rendus d'ouvrages, de discours, de lettres, d'articles courants, des résumés d'œuvres plus importantes publiées ailleurs, n'ont pas été mentionnés pour ménager le temps du lecteur et afin de pouvoir consacrer plus de place à l'analyse, encore très sommaire, des œuvres principales.

Quoique la valeur des œuvres scientifiques ne se mesure pas à leur volume ni à leur longueur, nous dirons pour fixer les idées que, si l'on relie ensemble les œuvres dont l'analyse va suivre, on y trouvera la matière de huit gros volumes in-8°.

I. — BOTANIQUE MYCOLOGIQUE

De tous les végétaux, il semble que la connaissance des champignons soit la plus indispensable au médecin, et surtout au médecin de campagne, puisqu'il n'est pas de plantes qui, chaque année, amènent un aussi grand nombre d'accidents par la confusion des espèces comestibles avec les espèces vénéneuses; et qu'il n'en est pas pour lesquelles le médecin soit aussi souvent consulté. Et cependant il n'en est pas non plus dont l'enseignement soit aussi négligé. M. Bertillon raconte lui-même dans un de ses écrits comment il fut amené à s'occuper de cryptogamie : « Je me suis aperçu de bonne heure dans ma pratique à Montmorency de cette grave lacune dans les enseignements que j'avais reçus à l'École. J'ai entrepris de la combler dans la mesure de mes forces et des loisirs que me laissaient mes autres travaux. Mais cette entreprise fut laborieuse, car sur ce sujet nous ne possédons en France aucun ouvrage scientifique, au moins depuis la grande publication de Bulliard ; encore celle-ci n'est-elle pas achevée, elle date du siècle passé, et est aujourd'hui très rare. Sans doute cet ouvrage reste toujours fort précieux par ses magnifiques et nombreuses planches, mais il est aujourd'hui bien suranné en ce qui concerne la physiologie, l'anatomie et la classification. C'est donc dans les mémoires spéciaux et les traités étrangers, allemands, anglais, italiens, suisses et surtout suédois, que j'ai dû m'initier à ces connaissances. Après bien des automnes consacrés à ces études préliminaires, théoriques et pratiques, j'ai été très heureux de rencontrer la direction du *Dictionnaire encyclopédique* disposée à entrer dans mes vues pour introduire dans l'encyclopédie des sciences médicales un exposé complet et scientifique de l'histoire naturelle des champignons, rédigé de manière à permettre aux médecins de s'initier, à moindres frais que moi, à la mycologie. »

Dans les articles nombreux qu'il a publiés sur ce sujet, il s'est attaché à décrire les espèces qui croissent dans l'Europe occidentale, et spécialement en France. Il a même eu occasion de nommer plusieurs espèces que personne n'avait décrites avant lui.

I. — Champignons comestibles et champignons vénéneux.

(*Union médicale*, nos 33, 36, 41 et 43, 1861.)

Nous avons dit plus haut à quelle occasion ces articles ont été écrits. La fâcheuse *Instruction* à l'armée publiée par le ministère de la guerre en a été l'occasion.

II. — **Hygiène publique.** — NÉCESSITÉ D'INSTITUER EN FRANCE UN ENSEIGNEMENT DE LA MYCOLOGIE.

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860.)

Il a été donné longtemps après satisfaction au vœu de l'auteur. La mycologie est enseignée aujourd'hui dans quelques écoles.

III. — **Champignons vénéneux.** — LE VINAIGRE CONSTITUE-T-IL UN MOYEN PRATIQUE ET ACCEPTABLE DE PRÉSERVATION ?

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1861.)

IV. — **Plusieurs articles dans divers journaux.**

(*La Science*, 1855; *le Messager de Paris*, 1858, etc.)

V-XXIX. — **Les articles mycologiques** publiés dans le *Dictionnaire encyclopédique* par M. Bertillon sont les suivants :

AGARIC (*leucospores*). — AGARICINÉES. — ACREMONIUM. — AMANITES. — LACTAIRES. — BOLBITES. — BOLET. — LEPIOTES. — LÉOTIACÉS. — LENTINUS. — LENZITES. — LYCOPERDACÉES. — BYSSACÉES. — LYSUROIDÉES. — MARASMES. — MÉLANCONIÉES. — CHAMPIGNON. — MITRULA. — MONTAGNITES. — MORILLES. — CARPOBOLÉS. — CHANTRELLES. — CLAVARIÉS. — CLINOSPORÉS. — CLINOTRICHÉS, etc.

Plusieurs d'entre ces articles sont des monographies considérables. J'attirerai surtout l'attention sur l'article **Champignon**.

Après une exposition complète de l'organogénie des champignons, on aborde la question récemment agitée de leur copulation ; on y fait connaître les doctrines françaises et allemandes sur ce sujet, les diffé-

rents modes de reproduction sexuelle, etc.; puis le polymorphisme des champignons, leurs métamorphoses multiples, car ils peuvent prendre jusqu'à cinq formes successives, toutes fécondes; leur respiration toute spéciale (absorption d'oxygène, émission d'acide carbonique, d'eau et d'hydrogène, etc.). — Enfin on y étudie les différents modes de germination des champignons, et particulièrement des parasites qui intéressent à si haut point la médecine. On y discute la persistance des spores, c'est-à-dire leur résistance à la destruction physique et le maintien de leur faculté germinative, et plusieurs autres questions récemment soulevées à leur sujet.

Après avoir indiqué sommairement le rôle des champignons dans la nature, et dit leur impuissance à constituer de toutes pièces les composés carbonés ou tertiaires, et au contraire la faculté qu'ils possèdent de créer de l'albumine avec ces matières organiques tertiaires qu'ils extraient des détritus sur lesquels ils croissent, on fait connaître la composition chimique suivant les différents auteurs (Payen, Gobley, Lefort, Boudier, etc.).

Cette question conduit directement à étudier l'usage comestible des champignons, et aussi les empoisonnements si fréquents qu'il amène, les différents modes d'action des champignons vénéneux et les traitements qu'il convient de leur opposer.

On y expose ensuite les divers modes de culture des champignons et les observations curieuses auxquelles elle a donné lieu.

Enfin, dans une dernière partie, on fait un rapide exposé historique des principes qui ont successivement prévalu dans la classification de ces innombrables êtres, telle que l'ont créée les principaux auteurs et surtout le grand législateur suédois de la mycologie, Elias Fries. Enfin, l'article *Champignon* se termine par un tableau dichotomique complet des familles des champignons, travail qui, de notre temps, n'avait pas été essayé.

Nous croyons que l'ensemble de ces articles de mycologie dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* constitue un traité de cette science tel qu'on n'en a pas encore tenté en France.

Peut-être ont-ils contribué à répandre en France le goût de la mycologie, qui occupe aujourd'hui plusieurs jeunes botanistes d'un grand mérite.

XXX. — Lecture à l'Académie sur les champignons comestibles et les vénéneux.

(18 janvier 1869; résumée dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* du 29 janvier.)

Le problème que l'auteur s'était posé était celui-ci : Pourquoi les assertions les plus contradictoires et les plus affirmatives se rencontrent-elles chez les auteurs les plus dignes de créance ? Des espèces bien déterminées, telles : *Amanita rubescens*, *Amanita vaginata*, etc., déclarées vénéneuses par les uns, sont dites certainement comestibles par d'autres, etc., etc. Quelles sont les causes de ces divergences ?

Voici comment il a abordé et résolu la question. Après un grand nombre d'expériences variées consistant plutôt en injections sous-cutanées, sur des couleuvres, des grenouilles, des lapins, des chiens, puis sur des limaces, il a trouvé et établi que toutes les espèces ci-dessus désignées (et quelques autres) sont certainement toxiques étant crues, mais deviennent inoffensives étant cuites, distinction et double expérience que les auteurs n'ont jamais faites et qui paraissent être la source des contradictions signalées. En outre, ses expériences sur les limaces l'ont amené à découvrir que ces mollusques se nourrissent impunément des espèces les plus redoutables pour nous : *Am. phalloïdes*, *mappa*, *muscaria*, mais que les sucs extraits par pression de ces mêmes champignons et injectés dans les tissus de ces limaces les tuent rapidement. Ce fait réduit à néant la prétendue caractéristique qu'on avait voulu tirer en faveur de l'innocuité des champignons mangés ou entamés par les animaux mycophages.

Les expériences de M. Bertillon sur les couleuvres des thermes d'Ussat (Ariège), dont il était alors médecin-inspecteur, lui firent bientôt faire une observation digne d'intérêt. Les couleuvres, à qui il pratiquait une injection vénéneuse près de la tête, mouraient au bout de trois heures ; une autre série de reptiles, dont l'injection avait été faite à la moitié de la longueur du corps, n'a succombé qu'au bout de sept heures ; mais, après ces sept heures, les individus de la troisième série, qu'il avait injectés près de l'anus, étaient encore très vivants dans la moitié antérieure de leur corps et s'efforçaient vainement, quoique avec une grande énergie, de traîner leur partie postérieure, inerte et paralysée. Cette paralysie paraissait porter sur le mouvement et sur la sensibilité, car la queue était piquée vainement ; la partie

antérieure, pourtant fort alerte, ne donnait aucun signe de sensation. Cependant, le lendemain, elles avaient toutes succombé.

Une plus ample analyse nous conduirait trop loin. Nous rapporterons seulement les conclusions de ce travail :

1° Que *Am. rubescens*, *Am. vaginata* (variétés *grisea* et *lutea*), quoique vendues sur les marchés de plusieurs localités, sont toxiques étant crues, mais qu'une cuisson suffisante enlève ou détruit leur poison;

2° Que *Ag. nebularis*, édule d'après Fries et toxique d'après Cordier, est certainement toxique étant cru ;

3° Que les expériences des auteurs, lorsqu'ils ne disent pas si le champignon essayé avait ou non subi la cuisson, sont presque sans valeur;

4° Les animaux à sang froid, serpents, grenouilles, crapauds, sont extrêmement sensibles au poison des Amanites vénéneuses, administré en injection sous-cutanée, et meurent plus rapidement que les animaux à sang chaud (lapins) ;

5° Les limaces se nourrissent et prospèrent avec les Amanites les plus toxiques, mais elles sont très sensibles au même poison injecté dans leurs tissus;

6° L'indice qu'on a prétendu en tirer en faveur des qualités alimentaires des champignons qui servent de nourriture aux animaux mycophages est donc fallacieux et doit être absolument rejeté.

II. — DÉMOGRAPHIE

Nous avons réuni sous ce titre toutes les œuvres statistiques de M. Bertillon, quel que soit leur objet spécial (mouvements de population, hygiène, anthropométrie, etc).

Nous avons hésité sur l'ordre à suivre dans cet exposé bibliographique. Nous nous sommes arrêté à l'ordre chronologique : il est curieux en effet de voir comment se transforme et se perfectionne la pensée d'un auteur aussi laborieux, aussi sincère et aussi curieux de vérité que l'était M. Bertillon.

L'ordre chronologique a pourtant un grave inconvénient. C'est de jeter un peu de confusion dans une œuvre qui formerait cependant un ensemble complet si elle était présentée dans un ordre méthodique.

Voici dans quel ordre nous pensons qu'on doit lire ses ouvrages quand on veut se rendre compte de l'état actuel de la statistique humaine :

I. — Lois et méthodes démographiques.

Mouvements de population dans divers États de l'Europe et notamment en France, leurs relations et leurs causes. (Ce travail peut être lu en commençant pour donner une idée générale, mais encore très incomplète, de l'ensemble de la démographie.) — Cet ouvrage est analysé plus loin, sous le n° CVIII.

Mariage (n° LXXXVII).

Natalité (n° CVI).

Des combinaisons de sexes dans les grossesses gémellaires, de leurs causes, etc. (n° XCV).

Mort-né (n° C).

Rapport au Congrès d'hygiène de 1878 sur la mortalité des enfants de zéro à un an (n° CIX).

Mortalité (n° LXXXIX).

Mort violente (n° XCIX).
Des différentes manières de calculer la vie moyenne (n° LXXV).
Migration (n° LXXXVIII).
Acclimatement et acclimatation (n° LX).
Moyenne (n° CII).

II. — Étude démographique de diverses nations.

Angleterre (Grande-Bretagne) (n° LXXIII) et colonies britanniques (n° LXXIV).
Autriche (n° LXVII).
Bade (n° LXIX).
Bavière (n° LXX).
Belgique (n° LXXI).
France (1) (n° CXVII).
L'*Atlas de démographie figurée de la France* contient l'illustration des articles *Mortalité, Mort-né, France*, et de quelques chapitres de *Mariage* (n° XCVII).

Les ouvrages que nous venons d'énumérer sont autant de chefs-d'œuvre, et nous ne saurions trop en recommander la lecture à quiconque s'intéresse à la statistique humaine.

Un grand nombre d'autres travaux contiennent des aperçus nouveaux et curieux (*Conclusions statistiques sur la vaccine. — Études de géographie pathologique. — Influence du tabac sur les travaux de l'esprit.— Statistique médicale de l'armée.—Angles céphaliques.— Laponie. — Craniométrie des Néo-Calédoniens.— Diffusion des maladies épidémiques autour des hôpitaux. — Évaluation du nombre minimum des ménages irréguliers à Paris*, etc., etc.), mais portent sur des points très spéciaux et offrent un intérêt moins général. Le lecteur en fera facilement la distinction d'après l'analyse que nous donnons des principaux ouvrages de M. Bertillon.

1. La série de ces articles est continuée dans le *Dictionnaire encyclopédique* par M. Jacques Bertillon (*Finlande, — Norvège, — Russie, — Saxe, — Suède, — Survie*).

XXXI. — De quelques éléments de l'hygiène dans leurs rapports avec la durée de la vie.

(Thèse inaugurale, 6 août 1852.)

Il est rare qu'une thèse présentée à la Faculté de médecine soit écrite avec autant d'élégance et autant de vigueur. On doit aussi admirer l'esprit de méthode qui est répandu dans tout cet ouvrage, quoiqu'il embrasse d'un coup d'œil général la plupart des chapitres qui concernent l'étude de la mortalité des mesures de la vie et de la prospérité humaine.

Enfin on est surpris de voir à tout moment sur l'histoire et sur les sociétés humaines des aperçus rapides qui montrent que M. Bertillon professait dès cette époque les idées qui devaient rendre célèbres Buckle, H. Spencer, Taine, etc. Nous remarquons le fait pour montrer que ces idées, si admirablement exposées par ces auteurs, flottaient en quelque sorte dans l'air, lorsqu'ils ont rendu le service de les recueillir et de leur donner le développement nécessaire. M. Bertillon n'avait naturellement pas à entreprendre une pareille tâche dans un ouvrage de médecine.

L'auteur commence par établir ce que c'est qu'une moyenne; il la distingue des valeurs approchantes et notamment des valeurs probables. Enfin il fait une distinction très sage entre ce qu'il appelle les *moyennes* purement *arithmétiques* (*averages* de Herschell; *moyennes-indices* de l'article Moyenne) et ce qu'il appelle les *moyennes physiologiques* ou *moyennes naturelles* (*moyennes typiques* de l'article Moyenne).

Il montre que la vie moyenne n'est pas une moyenne, et qu'à la considérer seule on s'expose à de graves erreurs d'interprétation.

Des rapports de la durée de la vie avec les circonstances ambiantes. 1. *Circonstances matérielles.* L'auteur montre par de très nombreux exemples empruntés pour la plupart à Villermé, Ivernois, Benoiston de Chateauneuf, Marc d'Espine, etc., l'influence de la richesse et de la pauvreté sur la longueur de la vie; l'influence du prix du blé sur la mortalité, etc.

2. *Circonstances morales.* Il se demande ensuite si les jouissances morales, si la liberté surtout n'a pas la valeur d'un élément de l'hygiène. Il montre, d'après Bouvard, la mortalité des nègres esclaves; d'après Boileau de Castelnau, la mortalité des prisonniers de la maison centrale de Nîmes; d'après Boudin, la mortalité des militaires.

Il montre une relation, très lointaine d'ailleurs, entre la mortalité et le degré de diffusion de l'instruction.

Influence du sol et de l'émigration. Il y discute les résultats de Bossi (département de l'Ain), de Boudin (la mortalité en Algérie).

L'hygiène et la statistique. Il faudrait que dans tout travail de statistique on eût sans cesse présentes à la pensée ces lignes de Cournot : « La statistique est la science qui a pour objet de *recueillir* et de *coordonner des faits nombreux dans chaque espèce*, de manière à obtenir des rapports numériques qui, sensiblement indépendants des anomalies du hasard, dénotent l'influence de causes *régulières* et *permanentes*, dont l'action est combinée avec celle de causes étrangères ou fortuites. » Partant de cette définition, M. Bertillon montre le parti que l'hygiène et la médecine pourraient tirer des statistiques bien faites.

Cette thèse, qui est le premier écrit statistique de M. Bertillon, justifie la définition qu'on a donnée d'une vie bien employée : « Une idée conçue dans la jeunesse et réalisée dans l'âge mûr. » Elle contient, à l'état embryonnaire, la méthode statistique dont l'auteur devait tirer plus tard un si admirable parti.

XXXII. — Rapports entre l'accroissement de la population et le bien-être.

(Lettre du docteur Bertillon à M. Achille Guillard, publiée dans les *Éléments de statistique humaine* de M. Achille Guillard, 1855.)

La loi de l'*équation des subsistances*, longuement développée par M. Guillard, reçoit dans cette lettre un important commentaire :

Ce n'est pas tout de dire que la population se proportionne aux subsistances disponibles : il faut ajouter que le rapport qui existe entre le total des subsistances consommées et la population, autrement dit la ration moyenne de chaque individu, varie d'un pays à un autre. Plus cette ration est forte et plus le peuple en question est heureux et civilisé, et plus sa vie moyenne est longue. A l'appui, M. Bertillon construit, à l'aide de l'imparfaite enquête de 1838, « l'ébauche » suivante :

		RATION INDIVIDUELLE ANNUELLE						
	Vie moyenne.	Froment.	Seigle.	Pommes de terre.	Vin.	Cidre.	Viande.	Valeur totale.
Lot-et-Garonne.	48 ans	284 litres	27 litres	58 litres	118 litres	0	16,4 kil.	133 fr.
Gers..........	46 »	370 »	13 »	43 »	232 »	0	9,7 »	141 »
Charente......	43 »	167 »	53 »	187 »	100 »	0	14,0 »	140 »
Tarn..........	34 »	180 »	101 »	180 »	86 »	0	16,6 »	118 »
Dordogne......	34 »	150 »	50 »	200 »	74 »	0	13,2 »	118 »
Aveyron.......	32 »	100 »	131 »	489 »	86 »	0	19,5 »	86 »
Corrèze........	31 »	41 »	176 »	441 »	62 »	0	13,0 »	96 »
Haute-Vienne..	28 »	54 »	190 »	609 »	22 »	0	15,5 »	91 »
Orne..........	49 »	150 »	38 »	76 »	11 »	200	15,0 »	122 »
Mayenne.......	37 »	150 »	77 »	173 »	1 »	9	12,0 »	90 »

Comparez dans ce tableau la première et la dernière colonne, vous verrez que plus la ration individuelle est élevée et plus la vie moyenne (1) est longue.

La conclusion de cette lettre est qu'une population, pour marcher dans la voie du progrès, doit consacrer à l'accroissement de ses citoyens une partie de l'augmentation de ses subsistances, mais une partie seulement. L'autre partie de cette augmentation doit être consacrée à améliorer la *ration individuelle,* de façon à élever le niveau physique, intellectuel et moral de la nation.

Telle est, résumée en quelques lignes, et par conséquent fort abîmée, cette lettre remarquable, aussi élégante par la forme que solide par le fond même du sujet.

XXXIII. — **Compte rendu du congrès international de statistique de Paris de 1855** (partie médicale).

(Brochure extraite de la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1855.— Voyez aussi *Union médicale*, 1855.)

Cette brochure n'étant elle-même qu'un compte rendu, nous n'y insisterons pas. Elle est curieuse pourtant par les remarques nombreuses que l'auteur joint à l'exposé des travaux du congrès. On ne peut les lire sans songer que les mesures qu'il recommande sont justement celles qu'il devait faire adopter vingt-cinq ans plus tard par la ville de Paris.

Ce compte rendu du congrès de Paris fait surtout au point de vue nosologique et médical, et destiné à populariser la statistique

1. Calculée d'ailleurs très imparfaitement par la formule P/N (1841-45).

parmi les médecins, fait ressortir l'importance de la statistique des causes de décès, que le congrès avait exprimé le vœu de voir établie dans tous les pays.

Le vœu émis par le congrès de statistique fut écouté — en apparence tout au moins — par le ministre compétent. Il écrivit à ce sujet à l'Académie de médecine une lettre qui fut longuement discutée par cette société savante, et qui décida M. Bertillon à prendre la plume.

XXXIV. — **Statistique des causes de décès.** — Considérations sur la lettre du ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics à l'Académie de médecine.

(Une brochure in-12. Extrait de l'*Union médicale*, 1856 et 1857.)

A la suite du congrès de statistique de Paris, le ministre de l'agriculture avait écrit à l'Académie de médecine pour lui demander son avis sur l'opportunité d'une statistique des causes de décès. M. Bertillon se prononce pour la nécessité et la possibilité de cette enquête.

Nous n'insisterons pas sur ce travail. Il était fort nécessaire à l'époque où il fut composé, car alors la statistique médicale n'existait pas, et les essais médiocres qui avaient été faits dans ce genre étaient contestés.

Aujourd'hui, il n'est pas de statisticien éclairé qui ne reconnaisse l'importance de la statistique des causes de décès, et il n'est pas dans le monde de ville un peu considérable qui ne s'applique à en faire le relevé.

La cause que M. Bertillon plaida pendant deux années consécutives dans l'*Union médicale* est donc depuis longtemps gagnée auprès du public. Elle le fut dès cette époque auprès de l'Académie qui rendit une réponse favorable. Mais ce vote longuement motivé n'eut pas le pouvoir de faire sortir l'administration de sa chère routine. Les causes de décès n'ont été relevées et publiées à Paris qu'à partir de 1865 ; puis beaucoup plus tard dans quelques villes de bonne volonté. Aujourd'hui encore, ces relevés ne sont faits en France que dans un petit nombre d'endroits.

XXXV. — Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine, et réponse à une demande de M. le professeur Malgaigne.

(Une brochure in-12. Extrait de l'*Union médicale*, 1855 et 1856; *Revue médico-chirurgicale* de Malgaigne. — Voir d'ailleurs la plupart des journaux de médecine de l'époque.)

Cette brochure a pour but de répondre à une question ainsi formulée par M. le professeur Malgaigne : « Est-il vrai qu'avant la découverte de la vaccine il y eût un plus grand nombre d'individus qui arrivassent à l'âge mûr? »

A cette question nettement posée, M. Bertillon répond : Non, la proportion des hommes qui arrivent à l'âge mûr n'a pas diminué depuis la découverte de la vaccine, bien au contraire. Ceux qui ont avancé le contraire ont mal interprété les rares documents que nous avons sur la mortalité du siècle dernier.

XXXVI. — Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine, précédées d'un *Essai sur la méthode statistique appliquée à l'étude de l'homme.*

(Un volume in-12. Paris, Victor Masson, 1857.)

Ce livre a obtenu plusieurs récompenses : à l'Institut et à l'Académie de médecine.

C'est à propos de la vaccine qu'il a été fait, mais il s'en faut de beaucoup qu'il lui ait été exclusivement consacré, et ce volume aurait pu s'appeler avec plus de vérité peut-être : *Etude des mouvements de la mortalité à chaque âge depuis un siècle.*

Préface. *Objet et but de l'ouvrage.*

Introduction. *Essai sur la méthode statistique.* I. *Son emploi dans les sciences naturelles et médicales.* — L'auteur montre par plusieurs exemples que la statistique appliquée à l'étude de l'homme met souvent en lumière des lois que l'observation isolée des faits n'aurait pas fait soupçonner. Par exemple, les auteurs les plus célèbres ont affirmé « que la différence de sexe paraît peu importante chez les enfants, et que, à l'exception de quelques maladies qui siègent sur les organes génitaux, la plus grande analogie paraît exister entre les maladies des garçons et celles des filles » (Barier). Interrogeons maintenant la sta-

tistique, méthode née d'hier, qui manque encore de presque tous les documents qu'elle réclame. Elle nous enseigne (l'auteur le prouve par des chiffres nombreux) « que soit au siècle passé, soit au nôtre, en France comme à l'étranger, une différence très tranchée existe, dès la première année, entre la mortalité des deux sexes, puisqu'en moyenne, sur 100 enfants de chaque sexe, il succombe dans l'année 20 garçons et seulement 16,5 filles. »

Il est arrivé à la thérapeutique ce que nous venons de constater pour l'étiologie..... Tous savent les controverses qu'a suscitées l'usage du tabac.

C'est par la statistique seulement que peut être résolu un problème de ce genre, dont la solution n'est pas assez évidente pour frapper les yeux, lorsqu'ils ne sont éclairés que par l'observation individuelle et isolée...

Institution et propriétés des valeurs moyennes.

II. *Importance de la statistique pour déterminer à notre époque la valeur moyenne des attributs de l'homme et permettre d'apprécier et de mesurer le mouvement de l'humanité, le sens de sa civilisation et le fruit de ses innovations.*

« Un Français qui ne connaîtrait que l'histoire du siècle actuel pourrait se demander si sa patrie ne tourne pas toujours dans le même cercle, dont les pôles, éloignés de quinze à vingt ans, s'appellent un peu de liberté, un peu de tyrannie; et cependant les fils des Gaulois, par une marche non interrompue, d'esclaves sont devenus serfs, de serfs sujets, et aujourd'hui ils s'acheminent de l'état de sujet à celui de citoyen.

« Ainsi les mouvements à courte période, les seuls qui frappent l'homme isolé de l'histoire, ne sont que les éléments d'un plus grand mouvement qui lui échappe par son étendue. Ainsi le lépidoptère dans sa vie de quelques semaines ne peut apprécier que la succession des jours et des nuits d'été et n'a aucune perception de l'évolution des saisons, des années, des périodes géologiques.... Si ces hautes questions, agitées par de grands écrivains et traitées avec toutes les splendeurs du style, paraissent d'une solution difficile, c'est parce que nos pères, n'ayant pas comme nous la statistique, ne nous ont laissé presque aucune ressource pour mesurer l'*état moyen* de l'humanité aux époques antérieures à la nôtre. Nous ne savons ni l'âge ni la force de l'*homme moyen*, ni sa taille, ni son développement intellectuel et moral, ni la quantité, ni la distribution de son travail, de la production de son travail, de sa consommation, ni les espèces, ni le

nombre, ni la gravité de ses infirmités, de ses maladies, de ses crimes.

« En vain, quand je parle de la marche ascendante de l'humanité, me citerait-on les poésies mystiques des prêtres de l'Inde, le luxe des monarques de l'Asie, l'art et la philosophie de l'aristocratie grecque, la civilisation des citoyens romains.... Je n'accorde pas même la supériorité de la force physique à nos aïeux : celle que l'on attribue aux Milon de Crotone, aux Charlemagne, aux François Ier, ne me donne pas plus l'idée de la force musculaire moyenne de l'homme ancien, que la taille de Tom Pouce ou de tel géant ne m'instruit de celle de l'homme moderne. Il ne faut jamais oublier que chez les anciens il y avait, à côté d'individus presque exclusivement occupés d'exercices gymnastiques, un peuple d'esclaves mal nourris et mal traités. Il n'est guère douteux qu'un paysan français ne soit plus robuste qu'un ilote ou qu'un esclave romain, qui, d'après Caton, recevait pour toute nourriture 1 kil. 3 de pain. »

Livre Ier. Conclusions tirées de l'étude comparée de la mortalité en France aux XVIIIe et XIXe siècles.

Sources et examen critique des documents (Messance, Mohau, Duvillard; Heuschling, recensement de 1851).

Méthodes applicables à ces documents.

Emploi des documents.

Livre II. Étude particulière des mouvements de la mortalité de chaque age en France, pendant la première moitié du XIXe siècle; comparaison avec les documents suédois du XVIIIe et du XIXe siècle.

Les personnes qui connaissent l'imperfection des documents français pendant la première moitié du siècle, et qui savent la difficulté de calculer la mortalité par âges lorsqu'on ne peut s'appuyer sur aucun recensement par âge, apprécieront la valeur de la recherche annoncée par le titre qui précède.

Dans une *annexe* aux deux premiers livres, on trouve un document suédois qui prouve l'immense service que la vaccine a rendu à la Suède. Tandis que, pendant la longue période 1770-1800, la variole faisait environ 2,000 victimes annuelles sur un million de vivants, ce taux s'est abaissé progressivement à 150 environ depuis cette époque, la vaccine s'étant généralisée dans le pays (810 vaccinations pour 1,000 naissances).

Nous insisterons peu sur la seconde moitié de l'ouvrage. Elle est consacrée à réfuter les erreurs de plusieurs statisticiens qui depuis sont tombés dans un oubli équitable.

Livre III. Erreurs des adversaires de la vaccine. *Erreurs commises sur les documents généraux* (interprétation erronée de la table de Deparcieux; des tables du Bureau des longitudes; des mouvements de population; de l'augmentation des chiffres de mort-nés).

Erreurs commises sur les documents spéciaux (erreurs commises dans l'examen comparatif de quelques départements; interprétations erronées des documents militaires; — examen de la taille; de la mortalité dans l'armée; — interprétations erronées de l'influence cholérique).

Livre IV. Recherches sur la ville de Paris. Interprétations erronées des documents statistiques (construction des tables de survie, etc.).

Recherches sur les mouvements de la mortalité à chaque âge dans la ville de Paris.

Résumé et conclusions.

La seule énumération des chapitres suffit à montrer que, dans cette œuvre de discussion, les sujets statistiques les plus divers ont été traités par l'auteur.

Il est impossible d'en énumérer ici toutes les conclusions. Nous en rappellerons une seulement, qui a réduit à néant tout le système édifié par les adversaires de la vaccine, à savoir : que si ces messieurs avaient raison de dire que, sur 1,000 décès généraux, on en comptait aujourd'hui un plus grand nombre entre les âges de 20 à 30 ans qu'au siècle passé, ils avaient tort au contraire et commettaient une grosse bévue au point de vue mathématique, en concluant à une aggravation de la mortalité. Ce n'était pas, comme ils le croyaient, parce que la mortalité s'était accrue à ces âges que le nombre relatif des décès y avait augmenté, mais parce que dans la population (surtout des grandes villes) le nombre *relatif* des jeunes adultes de cet âge s'était accru lui-même, de sorte qu'un plus grand nombre de vivants de 20 à 30 ans fournissait un plus grand nombre de décès, ce qui était fort naturel.

De plus, l'auteur montre que si, comme l'exige le calcul des probabilités, ou même le simple bon sens, on comparait ces décès de 20 à

30 ans, non à l'ensemble des décès, mais *aux vivants du même âge qui les ont fournis,* on trouverait que le danger de mort dans l'année (ou mortalité) a diminué à tous les âges, du siècle passé au nôtre ; et comme tous les calculs de ces messieurs avaient pour assise la base erronée que nous venons de rappeler, leur thème croulait avec elle. C'est ce résultat, aujourd'hui acquis, que les corps savants ont récompensé ; mais, à nos yeux, une conséquence non moins utile à la science résulte de ces erreurs et de leur redressement, c'est de montrer la facilité avec laquelle des hommes sincères et instruits pouvaient s'égarer dans l'investigation statistique, et, par suite, combien les questions de méthode, la critique préalable des documents, ainsi que des procédés par lesquels on les interroge, ont d'importance dans les travaux de cet ordre.

Cet ouvrage a été précédé ou suivi de nombreuses discussions sur le même sujet, dont on retrouvera les éléments dans l'*Union médicale* (1855-56-57), dans la *Gazette hebdomadaire* (1858), dans la *Revue* dirigée par Malgaigne et dans quelques autres journaux de médecine.

XXXVII. — **Statistique mortuaire du canton de Genève d'après le Dr Marc d'Espine**, analyse critique.

(*Union médicale*, 1879.)

Le Dr Marc d'Espine, de Genève, est un des premiers auteurs qui se soient occupés de la statistique des causes de décès. M. Bertillon s'est empressé de faire connaître son ouvrage et d'en faire l'éloge. Mais il critique plusieurs des méthodes de calcul employées par l'auteur pour évaluer la fréquence des causes de décès. Dans cette critique, qui forme la partie importante de ce travail, M. Bertillon expose quelques-unes des théories qu'il devait développer plus tard.

XXXVIII. — **Études statistiques de géographie pathologique.** — Recherches et conclusions statistiques sur la mortalité comparée par phtisie pulmonaire dans le canton de Genève, en Angleterre, en Belgique et dans quelques villes de France, et sur la mortalité par phtisie des armées de terre et de mer.

(Broch. extr. des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1862.)

On peut aisément distinguer deux parties dans cet ouvrage.

Dans la première sont principalement traitées des questions de

méthode. Après avoir soumis les documents des différents pays à un sévère examen critique qui détermine l'auteur à rejeter notamment les documents français (qu'on avait essayé de constituer à cette époque avec des moyens évidemment insuffisants), l'auteur cherche comment doit s'évaluer la mortalité par phtisie.

Il rejette la méthode de calcul qui consiste à comparer le nombre des décès par phtisie à l'ensemble des décès. Il demande surtout qu'on ne donne jamais à un pareil rapport (que l'imperfection des documents impose quelquefois aux auteurs) le nom de *mortalité*, car ce mot doit être réservé au rapport des décès par phtisie au nombre des vivants qui les ont fournis.

Ayant ainsi fixé sa méthode, l'auteur l'applique aux documents de différents pays. Il cherche la fréquence de la phtisie à chaque âge et en chaque pays. Il expose enfin comment plusieurs auteurs distingués, dans des études du même genre, ont pu commettre des erreurs d'interprétation et aboutir à des conclusions fausses.

XXXIX. — **Mortalité des enfants de 0 à 1 an** (Mémoire lu à l'Académie de médecine le 9 février 1858).

(*Union médicale*, 1858. — *Opinion nat.*, 1859.)

Cet ouvrage est assurément un des plus importants de l'auteur. Nous ne pouvons mieux faire que présenter au lecteur l'analyse qu'en a faite M. le professeur Broca devant l'Académie de médecine dans sa séance du 26 janvier 1875 : « C'est M. Bertillon qui, il y a dix-sept ans, dans la séance de l'Académie de médecine du 9 février 1858, a le premier soulevé l'importante question de la mortalité des nourrissons parisiens. Dans ce travail, intitulé : *Études statistiques sur les nouveau-nés*, l'auteur prouvait que le département de la Seine et les treize départements qui l'entourent fournissaient, pendant la première année de la vie, 35,000 décès pour 173,000 naissances ; que, dans le reste de la France, pour un nombre égal de naissances, le nombre des décès n'était que de 26,000 ; que, par conséquent, les circonstances propres au groupe parisien faisaient périr annuellement 9,000 nourrissons de trop ! Cherchant la cause d'un résultat aussi désastreux, M. Bertillon constata que l'excédent de mortalité ne se produisait pas dans le département même de la Seine, mais dans les treize départements voisins, et il en conclut que cet énorme déchet était la conséquence de l'envoi en

nourrice de petits Parisiens. Jusqu'alors on avait vu plusieurs fois des philanthropes, des moralistes, protester au nom de la nature, au nom de la famille, contre l'industrie nourricière ; mais désormais ce n'étaient plus seulement la morale et les sentiments qui étaient en cause : c'était la vie humaine. La froide statistique, avec ses chiffres plus éloquents que tous les discours de Rousseau, dénonçait à la société l'existence d'un fléau incessant, plus funeste à la population que les grandes épidémies.

« L'auteur de cette importante découverte ne se bornait pas à exposer les résultats de ses recherches sur une question spéciale; il étendait plus loin ses regards et exposait dans un langage élevé des vues générales sur les services que la statistique doit rendre à la médecine. « Le physiologiste et le pathologiste, disait-il, ont « fait jusqu'à ce jour comme le physicien ou le chimiste qui n'observe « l'eau que goutte par goutte ; ce sont exclusivement les molécules « de l'humanité qu'ils ont soumises à leur sagace investigation ; car « ils pensent que, lorsqu'ils auront découvert les propriétés de cette « poussière, ils sauront celles de l'espèce humaine, et que l'hygiène « publique, qui a pour mission de s'occuper de l'homme collectif, y « pourra puiser toutes les connaissances qu'elle requiert. Nous croyons, « au contraire, et nous espérons le faire croire de plus en plus par « la succession de nos recherches, que ces études physiologiques et « pathologiques, qui n'ont pour champ d'observation que l'individu « isolé, sont incomplètes, et que, quelque précieuses qu'elles soient, « elles laissent beaucoup à faire à la méthode statistique. »

« *Habent sua fata libelli.* Le travail où un fait aussi grave que la mortalité des nourrissons était révélé pour la première fois n'obtint alors qu'une attention passagère. L'opinion publique, un moment émue, se calma bientôt, puis on oublia, car l'homme est ainsi fait que ses illusions résistent presque toujours à un premier avertissement. Ce fut seulement huit ans plus tard que l'Académie, avertie une seconde fois par les communications de MM. Monot (de Montsauche) et Brochard (de Nogent-le-Rotrou), prit en main la cause des nourrissons, et, après une discussion mémorable, intervint en leur faveur auprès du gouvernement. Vous savez que cette intervention a été décisive. Une loi salutaire, votée récemment par l'Assemblée nationale grâce aux efforts généreux et intelligents de notre excellent collègue M. Roussel, assure désormais aux enfants du premier âge une protection efficace, et l'Académie peut à bon droit s'enorgueillir de ce résultat, qui l'honore devant le pays ; mais elle ne doit pas oublier que le

fléau dont elle s'est si vivement préoccupée lui a été dénoncé pour la première fois par M. Bertillon, que les travaux de ce savant lui ont été d'un grand secours dans l'étude des questions qu'elle a discutées, et qu'ils ont fourni à l'habile rapporteur de l'Assemblée nationale l'un de ses arguments les plus saisissants. »

XL. — **Critique d'une mauvaise appréciation de la mortalité.**

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1862.)

XLI. — **De la méthode dans l'anthropologie.**

(*Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1863. Réimprimé en 1882 par les *Annales de démographie.*)

Ce mémoire a été composé au cours d'une discussion qui avait lieu à la Société d'anthropologie à propos de l'influence des milieux sur la coloration des téguments.

M. Bertillon élargit le débat, en fit une question de méthode, et écrivit ce mémoire remarquable, qui, vingt ans après cette discussion, est encore invoqué fort souvent à la Société d'anthropologie.

La principale partie de ce mémoire pourrait s'intituler : *Des moyennes, et de leur utilité dans l'étude de l'anthropologie;* en effet, on y trouve déjà les idées que l'auteur devait exposer sous une forme plus didactique dans l'article *Moyenne.*

XLII. — **De la taille des conscrits français**, et notamment de celle des conscrits du **Doubs.**

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1863.)

La seule étude des moyennes amène M. Bertillon à affirmer que le département du Doubs est peuplé par deux races d'hommes distinctes, l'une caractérisée par une taille élevée, et l'autre de taille moyenne.

Ce mémoire ayant conduit un membre très érudit de la Société d'anthropologie, M. Gustave Lagneau, à faire des recherches historiques dans ce sens, ces conclusions fondées sur la seule étude des chiffres se sont trouvées parfaitement confirmées par l'histoire.

XLIII-LVI. — Une série d'**Articles de statistique** dans le *Dictionnaire de médecine* (Nysten) de MM. Littré et Robin (1864), à savoir :

Démographie — Mariage — Mésologie — Mortalité — Mort-né — Moyenne — Naissance — Natalité — Population — Statistique — Table de mortalité — Taille — Vie moyenne — Vie probable.

LVII. — **Influence du tabac sur les travaux de l'esprit.**

(*Union médic.*, 1865.)

Enquête sur les fumeurs de l'École polytechnique, faite par l'auteur : sur les 160 élèves de la promotion de 1855-56, 102 fumaient habituellement. Or, en étudiant les places d'entrée de chacun de ces fumeurs et celles qu'ils obtenaient à chacun des trois classements de l'année, il s'est trouvé que non seulement les fumeurs étaient généralement moins bien placés, mais encore allaient perdant leur rang à chaque classement au profit des non fumeurs. On ne saurait attribuer ce résultat au temps perdu à fumer, car la permission n'en était accordée qu'aux heures des récréations.

LVIII. — **Statistique médicale de l'armée.**

(Deux séries d'articles dans l'*Union médicale*, janvier et février 1865 et septembre 1870.)

Ces articles, qui sont très importants, sont consacrés à l'étude des documents statistiques que le ministère de la guerre venait de publier.

En voici le sommaire :

Analyse de la statistique médicale de l'armée en 1862. — Importants résultats de cette première enquête. — Errata et désidérata. — Phtisie, pneumonie, fièvres palustres, syphilis, etc. — Très mauvaise nomenclature et classification. — Principes qui doivent présider à la nomenclature et à la classification des maladies dans les enquêtes statistiques médicales.

Sommaire analogue pour les articles parus en 1870.

L'auteur insiste surtout sur la nécessité d'ajouter, au nombre des hommes morts dans les hôpitaux et infirmeries militaires, ceux qui meurent en congé dans leur famille, ou après avoir été réformés.

Lorsqu'un soldat devient phtisique par exemple, il est rare qu'on le garde sous les drapeaux. Généralement on le réforme, ou bien on lui donne un congé de convalescence qui équivaut à une réforme; en un mot, on l'envoie mourir dans son pays. La mortalité de l'armée se trouve dégrevée d'autant.

Malgré cette cause tout à fait artificielle d'atténuation, la mortalité militaire est élevée, comparée à la mortalité de la population civile du même âge.

Nous ne pouvons insister sur un grand nombre d'autres considérations relatives à l'hygiène de l'armée.

LIX. — **Compte rendu du rapport au conseil de santé des armées sur les résultats du service médico-chirurgical pendant la campagne d'Orient** (Chenu).

Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860 (Chenu).

(Deux séries d'articles dans l'*Union médicale*, 1865 et 1869.)

Cela est plus qu'un compte rendu ; à chaque instant, le critique ajoute aux conclusions de l'auteur; quelquefois aussi, il les atténue et signale quelque erreur de méthode.

Profitons de cette occasion pour dire combien est émouvante et instructive la lecture de l'œuvre de M. Chenu. Que de douleurs il raconte en décrivant cette sanglante expédition de Crimée qui coûta à l'Europe près de huit cent mille soldats dont cent mille étaient des Français! Que d'erreurs administratives il relève et stigmatise comme elles le méritent ! Que d'enseignements il donne aux médecins et surtout aux chirurgiens !

Combien la comparaison entre l'armée française et l'armée anglaise est digne d'être retenue par l'administration de la guerre !

La campagne d'Italie, plus courte et faite en pays ami, fut moins sanglante. M. Chenu en a tiré cependant les principes de l'*art de conserver les armées*, qu'il devait développer dans un autre ouvrage (*la Mortalité dans l'armée*) où il prouve que le soldat français reçoit une nourriture insuffisante, et qu'à cette cause doit être attribuée sa forte mortalité en temps de paix comme en temps de guerre.

LX. — Acclimatement, acclimatation.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet ouvrage est une des œuvres principales de l'auteur. Nous ne pouvons malheureusement que la résumer très brièvement :

Revue historique au point de vue de l'acclimatement. — « La migration est une fonction de l'humanité »; et, en effet, les annales de l'histoire ne sont guère que le récit des conquêtes de telle ou telle race, de ses émigrations et de ses immigrations. Les difficultés de l'acclimatement ont souvent empêché ces conquêtes d'être durables, et ces grands déplacements de population d'aboutir à des occupations définitives. Les questions d'acclimatement jouent donc un rôle important dans l'histoire. M. Bertillon commence par mettre ce rôle en pleine lumière, quoique les documents historiques manquent souvent de la certitude et de la précision qui fait la force des arguments statistiques.

L'auteur nous montre, dans une revue historique assez détaillée, les Aryens envahissant l'Europe et s'y établissant définitivement, puis les Grecs colonisant avec le même succès les rivages européens et asiatiques de la Méditerranée, tandis qu'ils ne constituent que des établissements éphémères chaque fois qu'ils veulent se fixer sur la terre d'Afrique. Les colonies africaines durables et prospères sont de race sémitique ; jamais, dans l'histoire, la race indo-européenne n'y a prospéré. Cependant les Romains, après avoir couvert l'Europe de leurs colonies puissantes et vivaces, sont eux-mêmes envahis par les barbares du Nord. Cette invasion ne sera durable que dans les pays du Nord, où le climat permet à ces barbares de longues destinées. Au contraire, les Goths disparaissent vite en Italie, les Visigoths vite en Espagne, les Vandales plus vite encore en Afrique.

L'auteur examine ensuite l'acclimatement des Français, des Anglais et des nègres dans les différentes parties de l'Amérique du Nord, aux Antilles françaises, aux Antilles espagnoles, à Maurice et à la Réunion; enfin en Algérie, dont l'auteur met en doute la salubrité pour la race française, mais sans la nier, comme on le lui a fait dire. Il demande des preuves de cet acclimatement, dont l'histoire peut faire douter, et que la mauvaise tenue, l'indigence de la statistique de notre colonie ne permet pas de prouver, ou plutôt ne permettait pas de prouver jusque dans ces derniers temps.

L'auteur passe de même en revue l'histoire des colonies dans tous les pays du globe, pour lesquels on possède des renseignements positifs, fondés soit sur les récits des médecins établis dans ces pays, soit sur des documents statistiques. Il établit dans quelle mesure chaque région permet l'acclimatement, de quelles maladies les nouveaux venus sont menacés, et quelles races peuvent espérer de s'y perpétuer.

L'auteur établit que, pour qu'une colonie réussisse, l'élément essentiel n'est pas la fécondité du sol, ni les avantages géographiques, ni même le grand nombre des immigrants (car ceux-ci se multiplient avec une extrême rapidité si leur nouvelle patrie offre des moyens de travail suffisants; et surtout si elle est salubre). — C'est la clémence du climat qui est la condition essentielle, nécessaire et indispensable de leur prospérité. L'avenir d'une colonie dépend donc d'une question médicale.

Entre toutes les conclusions de cette première partie, nous choisissons, pour la reproduire, la plus générale parce qu'elle est chaque jour l'objet de citations nouvelles. Elle a trait aux conditions nécessaires pour qu'une race puisse se dire acclimatée dans une contrée nouvelle :

« De la longue chaîne des faits que nous venons de dérouler, nous conclurons que : pour qu'un type humain transporté d'un lieu à un autre puisse y être considéré comme acclimaté, il faut qu'il ait fourni une longue suite de générations et qu'il s'y soit multiplié par l'excédent de ses naissances; il faut encore que, par le seul fait de son activité propre, ce groupe ait pourvu à tous ses besoins. Mais nous ne voyons pas la nécessité d'exiger, avec le Dr Boudin, que cette activité soit agricole : à ce compte, on pourrait refuser partout aux juifs, aux bohémiens, la qualité d'acclimatés, car nulle part ils ne sont agriculteurs. Nous ne voyons rien qui ne soit parfaitement conforme aux lois sociologiques en ce que les différents types humains, quand ils sont mêlés, se partagent le travail suivant leur organisation propre, pourvu que l'équité règle leurs rapports, la liberté et l'égalité leurs échanges : que le soudra, le fellah et le Copte, que le Kabyle, que le nègre et le mulâtre, que le Chinois, soient donc agriculteurs; que le juif soit banquier, négociant ou musicien ; l'Aryen, artisan, ingénieur, législateur et savant; si chacun de ces groupes subsiste sans exaction violente ou dissimulée, s'il progresse ou se multiplie dans la proportion du travail disponible, tous auront prouvé leur acclimatement.

« C'est pourquoi nous admettons que les juifs sont acclimatés de

Stockholm à l'Atlas, du Canada à Buenos-Ayres, à l'Australie ; que les Germains, Anglais et Français le sont au Canada et aux États-Unis, au Cap, en Australie, etc.

« Tandis que jusqu'à ce jour les faits nous paraissent refuser l'acclimatement aux Français, aux Anglais et Germains dans les Antilles, la Guyane, les Indes, le Sénégal, l'Egypte, etc., nous croyons que celui des Français et des Germains en Algérie, est encore fort problématique ; que les Espagnols et Portugais ont suffisamment prouvé leur acclimatement aux Antilles, au Mexique, dans toute l'Amérique méridionale et même déjà en Algérie.

« Nous divisons en quatre groupes ou quatre périodes les phénomènes qui se développent successivement chez une race nouvellement déplacée : deux périodes concernant l'individu, les deux autres la descendance.

« La *première* comprend les phénomènes physiologiques ou pathologiques dont l'immigré a le plus souvent conscience dès les premiers mois de son arrivée et que nous avons décrits particulièrement pour les climats tropicaux : à ces symptômes semi-morbides se joignent quelquefois des affections aiguës plus ou moins graves, maladies endémiques, souvent non sujettes à récidive, et qu'à tort sans doute on considère comme acclimatantes, telles que la fièvre jaune aux Antilles, le bouchon (sorte de grippe?) aux îles Hawaï, le choléra dans l'Inde, et certaines fièvres bilieuses sous les tropiques. Cette première période est la seule qui ait été considérée par les auteurs ; ils lui assignent ordinairement une durée de deux à trois ans. A les entendre, une fois que l'on a subi et supporté ces premiers assauts et cette première modification de l'organisme, tout serait fini, et l'on n'aurait plus rien à débattre avec le climat. Il n'en est pas ainsi ; et c'est pour avoir méconnu la succession des phénomènes secondaires, tertiaires et quaternaires que l'on a encombré la science de tant d'assertions contradictoires, de tant de jugements précipités. La masse énorme de documents que nous avons compulsés avant de rédiger ce difficile travail, et dont nous n'avons pu rendre qu'un compte succinct et incomplet, nous a prouvé que cette première période de l'acclimatement pouvait être grave ou légère sans préjuger les suivantes. Ainsi nous avons vu la garnison espagnole arrivant aux Antilles payer un gros tribut à cette première épreuve, ce qui n'empêche pas la race espagnole d'y prospérer ensuite. Au contraire, en Egypte, dans la Guyane, dans beaucoup d'autres localités à températures extrêmes (dans les pays froids, pour les méridionaux), cette première épreuve

est peu ressentie (elle ne l'est point dans les localités où l'on devient goîtreux et par descendance crétin); et pourtant elle se termine souvent par l'inacclimatement. Voilà pourquoi les faits observés chez les garnisons et dans les premiers temps d'une immigration ne préjugent pas l'avenir.

« La *seconde période* revêt au fond la forme chronique. C'est une dégradation souvent insensible de l'organisme, un affaiblissement physique et intellectuel : « La trame organique s'use, des rides apparaissent, l'individu vieillit ; il vieillit vite (Perrier). » Cependant cette vieillesse anticipée n'a pas toujours le temps de parcourir toutes les périodes de la décrépitude. Dans cet état d'adynamie, une population est apte à toutes les manifestations morbides : typhus, scorbut, dans les pays froids; fièvres intermittentes, rémittentes, hépatites, dysentéries successives et de plus en plus graves, sous les tropiques. Et ces affections, bien loin de conduire à l'acclimatement, ne font que développer l'aptitude aux récidives.

« La durée de cette seconde période est celle de la vie du colon. Si elle revêt les caractères que nous venons d'esquisser, l'acclimatement de la race est bien peu probable : cependant, sur une première, une seconde génération, il y aurait peut-être précipitation à désespérer de l'avenir ; car la sélection peut toujours faire surgir quelques organismes appropriés au nouveau milieu. Mais ce qui est plus certain, c'est que la bénignité de cette seconde période ne préjuge pas de l'acclimatement. Ainsi les européens méridionaux qui vont en Égypte s'habituent généralement au climat, et conservent assez bien leur santé, leur activité intellectuelle et physique, à tel point qu'une poignée de mamelouks, de Turcs, gardent toute la vigueur nécessaire pour retenir sous leur despotisme plusieurs millions d'Égyptiens ; et, cependant, ils n'y font pas souche, et doivent se recruter sans cesse du dehors.

« *Troisième période*. Elle s'applique aux nouveaux-nés des premiers colons. Ces nouveaux-nés (supposés de race pure) n'ont pas reçu de leurs auteurs les bénéfices de l'acclimatement; ils en doivent subir eux-mêmes les épreuves ; et l'expérience apprend que, pour peu que le climat soit défavorable, l'épreuve leur est funeste. C'est (entre beaucoup d'exemples) ce qui arrive aux enfants des Européens et des Turcs en Égypte ; les soins les plus assidus parviennent rarement à leur faire franchir la première enfance ; et le petit nombre de ceux qui ont échappé à la dysentérie succombent à la méningite vers leur quatrième année. Cependant, si ces nouveau-nés sont envoyés en

Europe, on les élève facilement (Dr Prunier Bey, communication orale). C'est donc le défaut de coordination entre le nouveau-né et le climat, et non déjà la dégénérescence du fœtus qui développe cette mortalité — en Égypte, cette tuerie.

« *Quatrième période.* — Quand le colon a triomphé des trois premières périodes, quand, grâce aux soins, à l'hygiène, ou seulement à une apparente bénignité du climat, les enfants de la première, de la seconde....., génération se sont élevés, qu'une certaine prospérité se manifeste, il peut arriver, peu après cet éclair de vigueur de la jeune colonie, un temps d'arrêt, puis bientôt une dégradation évidente : les naissances deviennent moins nombreuses ; elles ne sont plus en rapport avec les subsistances, avec l'abondance du travail ; elles compensent à peine les décès, ou laissent un déficit ; l'activité intellectuelle et l'activité physique baissent ; des mercenaires, des esclaves deviennent *indispensables* pour nourrir cette population étiolée, et des garnisons étrangères pour la garder et la défendre !

« Que ces ressources viennent à lui manquer, qu'une invasion, une guerre, une épidémie surviennent, la dépopulation devient flagrante ; elle amène promptement le découragement, l'abandon de soi-même, l'anéantissement de la colonie. C'est ainsi qu'ont disparu ces nombreuses colonies que les divers rameaux de la souche indo-européenne ont tentées depuis trente siècles sur le sol africain ! N'est-ce point cette quatrième et dernière crise de l'acclimatement qui dépeuple l'Islande, qui paralyse nos Antilles françaises ? N'est-ce pas celle qui menace la race française en Algérie et qui y empêchera sa naturalisation, si, au lieu de s'en tenir à l'acclimatement *spontané,* vainement essayé dans ces mêmes lieux par le fort et persévérant peuple romain, la France n'appelle à son aide l'Hercule moderne, la science appliquée, l'art en un mot, ce que, avec le public, nous avons désigné sous le nom d'*acclimatation !*

« C'est par l'énumération des données et des désidérata de la science pour constituer cet art que nous terminons ce travail..... »

L'auteur étudie ensuite la faculté d'acclimatement des animaux et des plantes ; puis, l'*acclimatation,* ou art d'acclimater les êtres vivants. « Il est certain que l'homme a créé le chien, probablement le froment et maints arbres prétendus variétés domestiques, qui méritent au moins le nom d'espèces. Il a créé le léproïde et déjà un grand nombre d'autres hybrides dont un bon nombre sont indéfiniment féconds. Il a rendu si mobiles les organismes domestiques que l'art anglais se charge, en un nombre donné de générations, de créer un type de

pigeons conformes à la fantaisie du demandeur. Qui ne voit que c'est là le commencement d'un art immense, dont l'acclimatation ne sera qu'un petit chapitre, l'art de créer et d'adapter à nos besoins, à nos goûts, à notre domicile, la substance vivante des deux règnes?.... Alors, comme la matière brute nous est déjà soumise, nous sera soumise aussi la substance vivante! »

LXI. — **De l'acclimatement des diverses races.**

(*Journal de la Soc. de statistique.* Juillet 1864.)

Cet article contient divers tableaux complémentaires de l'article *Acclimatement.*

LXII. — **Açore.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article a été fait en collaboration avec M. Achille Guillard.

LXIII. — **Age.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

LXIV. — **Angles céphaliques.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Ces études crâniographiques sont basées sur un grand nombre de mesures originales. L'auteur ne se contente pas de faire connaître les mesures proposées par les auteurs, il dit quels résultats elles lui ont donnés, et quelle valeur il convient d'attribuer à chacune d'elles.

Le texte est illustré de gravures nombreuses.

LXV. — **Aptitude et immunités pathologiques.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Pathologie spéciale suivant les races et les climats. — Les maladies cutanées sont nombreuses parmi les affections spéciales à certains climats et à certaines races; c'est peut-être parce que les différences qui séparent les types humains ne se caractérisent dans aucun tissu plus profondément que dans le tissu dermique et ses appendices; il

est donc naturel que les déviations pathologiques spéciales aux différentes races humaines y soient aussi plus énergiquement accusées.

LXVI. — **Assurance.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

L'auteur y étudie la valeur morale et les conditions économiques de l'assurance.

Puis il détermine le rôle des sciences médicales et celui du médecin dans le contrat d'assurance sur la vie et dans son exécution. Plusieurs délicates questions de morale professionnelle sont examinées et discutées dans cet ouvrage.

Un des points que l'auteur a visiblement le plus à cœur, quoiqu'il en parle brièvement, c'est de montrer que le principe de l'assurance doit être la mutualité; elle suffit à donner à l'assuré la sécurité. Celle que lui donne un gros capital de garantie est extrêmement coûteuse et n'est pas nécessaire.

« C'est pourquoi on ne saurait douter que la première constitution de l'assurance par le capital ne soit qu'une forme, utile sans doute, mais transitoire et conduisant nécessairement à la mutualité pure. » L'avenir devait rapidement donner raison à cette conception de l'assurance. Les Compagnies, et surtout les Compagnies étrangères, font participer les assurés à leurs bénéfices, c'est-à-dire qu'elles tendent de plus en plus à devenir purement mutuelles.

LXVII. — **Australie (anthropologie).**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Deux types humains bien différents peuplent aujourd'hui ce continent. L'article *Australie* est surtout consacré à la description des indigènes. Leur *description physique*, et notamment la *forme de la tête* et leur *craniologie* sont l'objet de recherches très soignées d'après des mesures nombreuses prises par l'auteur sur les pièces ostéologiques conservées dans les musées de Paris.

La description des *facultés cérébrales*, celle des *ustensiles, armes* et *alimentation* ne présentent nécessairement pas le même caractère d'originalité.

Cette étude se termine par des considérations sur la pathologie des indigènes et celle des colons européens.

LXVIII. — Autriche.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cette étude démographique, très complète, a été rédigée d'après le plan ordinairement adopté par l'auteur.

I. Étude statique des populations autrichiennes. — *Force numérique et comparée des nationalités et des provinces. — Accroissement. — Composition par sexes, par âges et par états civils en chaque province. — Professions. — Religions.*

II. Étude dynamique ou mouvements de population. — *Natalité. — Natalité illégitime. — Naissances multiples. — Rapport des sexes dans les naissances.*

Mariage. — Age respectif des époux. — Durée des mariages. — Fécondité des mariages.

Mortalité. — Mort-nés. — Mortalité des enfants. — Dîme mortuaire des premiers mois de la vie. — Influence des saisons sur la mortalité de la première enfance. — Dîme mortuaire pour les premières années. — Mortalité des âges adultes.

Vie moyenne, vie probable.

III. Démographie pathologique. — *Causes de décès. — Morbidité; ses rapports avec le climat. — Hôpitaux. — Mortalité par maladies. — Maternités. — Maison des enfants trouvés. — Rapports de la météorologie et de la pathologie.*

Ce qui frappe surtout à la lecture de ce travail, — où chaque conclusion est appuyée de nombreux tableaux numériques, — c'est le chapitre relatif à la composition ethnique de chaque province autrichienne, et surtout l'étude de la natalité, et notamment de la natalité illégitime, dans les différentes provinces de l'Autriche. La mortalité des jeunes enfants y est également étudiée avec grande attention.

LXIX. — Bade.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Étude statique de la population. — Accroissement. — Population par états civils, par âges, par professions.

Étude dynamique. — *Natalité.* — Mort-nés. — Naissances multiples.

Nuptialité. — Fécondité des mariages.

Migrations.

Décès et mortalité. — Mortalité par âges. — Dîme mortuaire et mortalité des enfants de 0 à 1 an, suivant les mois d'âge. — Mortalité de chaque âge dans l'en-

fance et l'adolescence. — Comparaison de la mortalité badoise avec celle de quelques autres pays.

Mouvements de population comparés dans chacun des cercles du duché de Bade, et suivant les cultes. — Démographie pathologique. — Ville de Karlsruhe.

On doit remarquer surtout, dans cet article, des tableaux relatifs à la mortalité des enfants de 0 à 12 mois et à la mortalité des autres âges.

LXX. — Bavière.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Étude statique. — Nombre des habitants et densité de la population par cercles. — Composition de la population dans chaque cercle, selon le sexe, l'habitat, etc.

Population par âges, par états civils, par professions, par cultes, et selon le degré d'instruction.

Qualités physiques. — Tailles. — Crâniologie.

Accroissements de la population.

Étude dynamique. — *Natalité.* — Mort-nés. — Natalité illégitime.

Nuptialité. — Ses mouvements. — Age des mariés. — Légitimations. — Divorces et séparations.

Mouvements migratoires.

Mortalité. — Mortalité de la première année de la vie par sexes et par états civils, en chaque cercle. La mortalité de la première enfance va en s'aggravant. — Mortalité aux autres âges. — Mortalité et survie de 0 à 15 ans suivant la méthode du Dr Hermann. — Influence des mois de l'année sur la mortalité. — Causes de décès.

Il est impossible de reproduire ici les conclusions principales de cet article. Notons pourtant la différence profonde qui sépare, au point de vue démographique, le Palatinat du reste de la Bavière.

LXXI. — Belgique.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cette étude est très complète et mérite spécialement d'attirer l'attention. Elle peut passer pour un modèle de ce genre de travail.

Étude statique. — État actuel et antérieur de la population. — Omissions des census. — Densité de la population. — Composition de la population de chaque province, selon l'habitat, selon la langue parlée, le sexe, l'état civil, l'âge, le degré d'instruction.

État intellectuel et moral. — Nombre des religieux.

Professions. — Indigents. — Habitations.

Liste de population par âges et liste des décédés par âges.

Taille en chaque province.

ÉTUDE DYNAMIQUE ou étude des mouvements par lesquels une population se modifie ou se renouvelle.

Natalité. — Éléments de la natalité belge (sexe et état civil des enfants, mortinatalité, etc.) comparée à trois périodes successives, et à la ville et à la campagne

Éléments de la natalité et de la nuptialité par provinces et pour la ville de Bruxelles.

Nuptialité. — Ses éléments (état civil, âge des mariés, etc.) pour trois périodes successives.

Migrations.

Mortalité par âges. — Table et liste de population. — Table de survie. — Vie moyenne, vie probable, âge moyen des décédés, âge moyen des vivants.

Mortalité par âges et par provinces. — Influence des saisons.

ÉTUDE DE DÉMOGRAPHIE PATHOLOGIQUE. — Causes de décès. — Danger annuel de mourir par chaque maladie et en chaque province. — Influence de la ville et de la campagne sur chaque cause de décès. — Étude de Bruxelles.

Distribution des tailles et des infirmités par provinces.

Dans cette étude extrêmement consciencieuse de la Belgique, plusieurs questions de méthode très importantes ont été soulevées.

Nous ne pouvons rapporter par le menu toutes les conclusions de l'auteur. Nous en remarquerons une pourtant, parce qu'elle a un caractère général : c'est que, sous tous les rapports, la population des provinces flamandes est toujours et constamment plus mal partagée que la population wallonne. Les Flandres sont les élues de toutes les misères humaines.

LXXII. — Bohême et Moravie.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

LXXIII. — Grande-Bretagne.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Malgré son titre, cette étude ne s'applique qu'à l'Angleterre et au pays de Galles. Comme l'article Belgique, ce travail est extrêmement complet.

ÉTUDE STATIQUE. — Population et accroissement dans chaque division territoriale. Composition par sexes, par âges, par états civils, par familles, par professions.

Armée anglaise. — Paupérisme. — Écoliers.

Qualités physiques et anthropologiques. — Taille. — Poids. — Mesures crâniennes.

Étude dynamique ou des mouvements par lesquels une population se modifie et se renouvelle.

Natalité (plusieurs périodes successives).— Natalité par sexes. — Natalité illégitime par divisions territoriales. — Fréquence des naissances selon les saisons.

Nuptialité.— Ages des mariages (trois périodes successives).— Mariages illettrés. — Influence de la cherté sur la nuptialité. — Nombre d'enfants par mariage. — Mariages par saisons.

Migrations.

Mortalité par âges. — Première enfance (mauvaise qualité des documents). Mortalité de 0 à 1 an; de 1 à 5 ans; de 0 à 5 ans dans les diverses classes sociales. — Causes des décès de 0 à 5 ans.

Mortalité étudiée à chaque groupe d'âges suivant les causes de décès répandues dans chaque division territoriale.

Comparaisons internationales. — Choléra.

Mouvements de la mortalité.

Liste de population; tables de mortalité, table de survie; table de vies moyennes à chaque âge.

Mortalité à chaque âge selon les professions.

Morbidité et mortalité de l'armée anglaise.

Fréquence des infirmités (aveugles, sourds-muets, aliénés). — Criminalité.

La seule énumération des têtes de chapitre laisse deviner au lecteur l'étendue des questions soulevées au cours de cet article. Il nous est absolument impossible d'en faire connaître les conclusions qui sont fort nombreuses. L'Angleterre est le pays par excellence du mariage : les Anglais se marient jeunes, ils ont un grand nombre d'enfants légitimes, peu d'illégitimes; il les élèvent avec soin et en perdent peu. Telle est la conclusion qui ressort de la première partie de ce travail. Quant à l'étude de la mortalité par causes de mort, et surtout par âges et par professions, elle est très instructive, mais nous ne pouvons espérer de la résumer ainsi en quelques lignes.

LXXIV. — Possessions britanniques.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)
(En collaboration avec le docteur Ely.)

Étude démographique et médicale sommaire de la *Nouvelle-Écosse*, du *Nouveau-Brunswick*, de l'*île du Prince-Édouard* et de la *Colombie anglaise.*

LXXV. — **Des diverses manières de mesurer la durée de la vie humaine** (*congrès médical de Bordeaux*, 1865 ; — *Journal de la Soc. de statistique*, 1866).

(Lecture à l'Académie de médecine, 14 mars 1865. — *Union médicale.— Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.— France médicale. — Gazette des hôpitaux*, etc.)

Après avoir montré combien la mortalité générale (*sur 1,000 vivants de tout âge, combien de décès?*) est impuissante à donner une idée exacte de la vitalité d'un peuple, et combien il est indispensable de toujours distinguer des groupes d'âges parmi les vivants et parmi les morts, M. Bertillon expose les opinions des différents auteurs sur le calcul de la *vie moyenne*.

Bien qu'il n'y ait qu'une valeur à qui convienne le nom de *vie moyenne*, il y a dans les auteurs jusqu'à onze manières fort différentes d'apprécier la mortalité d'une collectivité.

M. Bertillon critique chacune de ces méthodes. Ce que l'on doit entendre par *vie moyenne,* dit-il, c'est *l'espérance mathématique de vie* telle que Nicolas Bernouilli l'a définie.

« C'est donc, dit-il, sur la table mortuaire que nous calculerons la vie moyenne, en faisant la somme de tous les âges vécus, et en divisant par le nombre de ceux qui les ont vécus. » Tel est le principe de la méthode qu'il développe, en indiquant quelques difficultés d'application et la manière d'en triompher.

Cet article est avant tout une œuvre de sage critique et de bon sens. C'est d'après la méthode qui y est exposée qu'ont été construites les tables de survie publiées quelques années après par Quételet.

LXXVI. — **Crâniologie des Lapons.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. LAPONIE.)

Cette étude crâniométrique est fondée sur un grand nombre de mesures prises par l'auteur sur les pièces conservées dans les musées de Paris.

LXXVII. — **Étude sur la mortalité comparée à chaque âge : 1° en France, en Prusse, en Autriche; 2° dans quelques départements français.**

(Extr. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1867. — *Bull. de l'Académie de médecine*, 1867.)

L'auteur fait remarquer les différences *constantes* qui distinguent la mortalité de certains départements, les uns toujours frappés à certains âges (Vaucluse, par exemple, pendant l'enfance; la Corse, aux âges adultes; la Gironde, aux âges avancés de la vie); d'autres, au contraire, à tous les âges indistinctement (Finistère, Haute-Vienne). D'autres enfin jouissent à tous les âges d'une sorte d'immunité (Haute-Marne, Haute-Saône, Manche, Orne, Gers).

Il demande des enquêtes statistiques propres à rechercher les causes de ces différences.

LXXVIII. — **Trois lettres à M. Marchal (de Calvi) sur cette question : Dégénérons-nous ?**

(*Réforme médicale*, 1867.)

M. Bertillon se prononce pour la négative.

LXXIX. — **Détermination de la mortalité dans les divers milieux,** ou méthode pour calculer la mortalité d'une collectivité pendant son passage dans un milieu déterminé, que ce milieu soit la société elle-même, ou qu'il soit une prison, un asile, une école, un hospice ou un hôpital.

(*Journal de la Société de statistique*, 1869.)

Cet ouvrage, excellent d'ailleurs, contient (pages 6 et 7) une faute importante dont on trouvera la rectification à l'article MORTALITÉ, p. 735.

Il fournit du reste, en ce qui concerne le calcul de la mortalité dans les hôpitaux d'une part, dans les hospices et les prisons d'autre part, des indications précieuses.

LXXX. — **Étude sur la mortalité de la ville de Paris.**

(*Philosophie positive*, mai-juin 1869. — *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* — *Gazette médicale.* — *Journal de la Société de statistique.*)

LXXXI. — **Mortalité des enfants et des adolescents, étudiée à chaque âge et dans chaque département de la France.**

(Lecture à l'*Académie de médecine*, 10 janvier 1870; reproduite ou résumée dans la plupart des journaux de médecine de l'époque et notamment dans l'*Opinion médicale*, — l'*Union médicale*, — la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, — la *Revue scientifique*, etc.)

Cette lecture n'est que l'explication et le commentaire de quelques cartes de mortalité, qui figurèrent plus tard dans l'*Atlas de démographie figurée de la France.*

LXXXII. — Lettre pour établir les **difficultés** à comparer la **mortalité des nouveau-nés** dans les divers pays, et notamment en Angleterre et en France.

(*Union médicale*, mars 1870. — *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1870.)

Les Anglais, en effet, n'inscrivent point leurs mort-nés et n'inscrivent que fort inexactement les enfants morts en bas âge. Gardons-nous donc de croire, comme l'ont fait plusieurs auteurs, que la mortalité enfantine des Anglais soit inférieure à la nôtre. Il est permis de croire qu'elle lui est plutôt supérieure.

LXXXIII. — **Table de survie** par années d'âge et par sexes dressée pour la France (1840-59) sur la demande de Quételet, et insérée par lui dans un mémoire intitulé: *Tables de mortalité et leur développement d'après le plan d'une statistique internationale et comparée arrêté par les présidents et membres des commissions centrales et les directeurs et membres des bureaux officiels de statistique de divers Etats.*

(Tome XIII du *Bull. de la Commission centrale de statistique de Belgique.*)

Cette table de survie (que Quételet appelle *table de mortalité*, terme

qui prête à confusion) est faite *année d'âge par année d'âge*, d'après la méthode recommandée par Quételet.

Profitons de l'occasion pour faire une remarque qui fixe l'exacte valeur de ces chiffres. M. Bertillon a ajouté au chiffre des naissances vivantes le nombre probable des *faux mort-nés*, enfants nés vivants, mais enregistrés comme mort-nés parce qu'ils sont morts avant d'avoir été enregistrés sur le registre des naissances. Cette addition rectifie heureusement les chiffres concernant les autres âges, et les rend comparables à ceux de Suède par exemple où les vrais mort-nés sont seuls comptés comme tels.

Ajoutons, pour fixer les idées, que sur 1,000 naissances vivantes il y a 8 enfants que l'administration française compte comme mort-nés quoiqu'ils soient venus au monde vivants.

LXXXIV. — **Forme et grandeur des divers groupes de crânes néo-calédoniens d'après une collection inédite du musée de Caen** comparés aux crânes parisiens, lapons et cafres.

(*Revue d'anthropologie*, 1872.)

Ce mémoire, accompagné de planches, est le travail le plus complet qu'on ait fait sur la crâniologie des Néo-Calédoniens. Il repose sur les mensurations très nombreuses prises sur une collection de quatre-vingts crânes.

L'auteur fait remarquer les caractères très remarquables du crâne néo-calédonien, dont la voûte crânienne est très élevée, tandis qu'elle est au contraire aplatie dans le sens transversal.

Les caractères anatomiques du crâne néo-calédonien conduisent l'auteur, dans les dernières pages de son travail (*Conclusions générales*), à des considérations philosophiques qui ont été souvent remarquées.

LXXXV. — **Les unions consanguines.**

(*Bull. de la Soc. anthrop.*, 1872.)

M. Bertillon constate l'insuffisance d'un certain nombre de documents statistiques fournis dans les discussions relatives à la consanguinité.

Il ne croit pas que les mariages consanguins, même lorsque les mœurs les rendent très fréquents, aient jamais nui à une population. Aucun fait de population s'éteignant par mariages consanguins, preuves

nombreuses du contraire : voilà la conclusion qui ressort de la lecture des différents auteurs.

La consanguinité, inoffensive pour les grandes collectivités, est-elle dangereuse pour les familles? Les contradictions les plus manifestes surgissent en cette matière. Il est des familles surchargées de consanguinité et qui n'en jouissent pas moins d'une santé excellente ; d'autres, au contraire, dont tous les membres sont affligés d'infirmités lamentables et qui aboutissent à une extinction rapide et misérable.

Il y a donc des familles bien douées et des familles mal douées pour la consanguinité. Celles-ci s'éteignent rapidement et d'autres prennent leur place ; de cette extinction rapide vient sans doute qu'on n'a jamais vu de population s'éteindre pour compter un trop grand nombre de ménages consanguins.

Il est permis de croire que, dans ces ménages mal doués au point de vue de la consanguinité, le vice héréditaire d'une famille s'est multiplié par lui-même. Mais il est douteux que la consanguinité puisse faire surgir des infirmités nouvelles dans la famille. Toutefois les documents ne permettent pas de résoudre cette dernière question.

LXXXVI. — **Conférences sur la population française.** Série de conférences populaires faites en 1872 dans la salle de la rue d'Arras.

L'une de ces conférences a été sténographiée et imprimée dans un recueil intitulé *les Orateurs sténographiés*.

LXXXVII. — **Rapport à la Société d'anthropologie sur le prix Godard.**

(*Bull. de la Soc. d'anthr.*, 19 déc. 1872.)

Dans ce rapport, M. Bertillon exprime le vœu que la Société, tout en reconnaissant le mérite et l'utilité des œuvres philosophiques, s'abstienne de les juger et de les récompenser dans ses concours. Ce sont des appréciations trop délicates. « De telles conceptions ne peuvent être jugées par des commissions scientifiques. Il leur faut un tout autre tribunal : le temps et l'espace, la grande discussion publique et souvent les réflexions de toute une génération sont nécessaires pour les infirmer ou les confirmer. »

C'est pourquoi M. Bertillon estime « qu'il est de l'intérêt de la science anthropologique de réserver les encouragements de la Société

à la découverte *des faits eux-mêmes ou aux inductions prochaines* qu'ils autorisent de l'aveu de tous, et non aux inductions hardies, éloignées, aux thèses métaphysiques, quelque ingénieuses, brillantes ou grandioses qu'elles nous paraissent ».

LXXXVIII. — Mariage.

(Article du *Dict. encycl.*, février 1872.)

Avant de publier ce travail, M. Bertillon avait déjà indiqué quelques résultats dans une lecture à l'Académie de médecine (14 nov. 1871), dans la *Gazette hebdomadaire* et dans la *Revue positive* (janv. 1872).

Ce long et laborieux article se compose de deux parties : 1° Démographie pure ; 2° Hygiène. — Quoique ces deux parties soient de longueur et d'importance à peu près égales, nous insisterons surtout sur la première, ne faisant d'ailleurs que rapporter les titres des principaux paragraphes.

Fréquence des mariages étudiée dans chacun des pays de l'Europe. Le nombre annuel des mariages y est rapporté à la population mariable (célibataires au-dessus de 15 à 18 ans) et non à la population totale, ainsi qu'on a généralement le tort de le faire. — On voit ainsi que les mariages sont rares en Bavière, en Belgique, dans les Pays-Bas, en Suède, de fréquence à peu près moyenne en France, et qu'ils sont très nombreux en Angleterre.

La nuptialité des hommes l'emporte toujours sur celle des femmes, ce qui tient au second mariage des veufs, plus fréquent que le second mariage des veuves.

Age du mariage étudié par sexes, par états civils, dans chaque pays de l'Europe. — L'âge du mariage est plus précoce en Angleterre qu'en France ou qu'en Italie. La nuptialité par âges et par états civils montre combien veufs et veuves ont plus de tendance à se marier que les célibataires du même âge.

Mouvements de la matrimonialité, ses variations suivant l'abondance des récoltes. — En général la tendance au mariage diminue en Europe. L'Angleterre fait seule exception.

Variations selon les mois. En France et dans les autres pays catholiques, c'est en mars que les mariages sont les plus rares. C'est en avril et surtout en février qu'ils sont les plus fréquents. Ils sont fréquents aussi en novembre. Dans les pays scandinaves, leur fréquence double en novembre et décembre.

Influence de l'habitat. — *Influence des religions.* Les protestants se

marient plus que les juifs, et ceux-ci plus que les catholiques (documents allemands).

Influence de la mortalité sur la fréquence des mariages.

Fréquence des mariages entre parents.

Mariages selon l'état civil antérieur des conjoints.

Mariages suivant les âges. — Age moyen des époux. — Age probable du mariage.

Ages relatifs des époux. — Les mariages disproportionnés sont plus fréquents en France qu'en Angleterre.

Degré d'instruction des mariés.

Fécondité des mariages. — Elle est de 5 naissances par mariage moyen en Hongrie (le pays de l'Europe où elle est la plus forte) et de 3.08 en France (pays où elle est la plus faible).

Influence de l'âge des époux sur la fécondité des mariages. — Mariages stériles.

Influence du mariage sur la santé physique ou morale.

Influence du mariage sur la criminalité. — La criminalité des célibataires et celle des veufs dépasse celle des gens mariés. Cela est vrai pour les hommes comme pour les femmes (dont la criminalité est d'ailleurs toujours très inférieure à celle des hommes).

Sur 100,000 *individus de chaque catégorie, combien en un an sont accusés de crimes* (1861-1868) ?

Célibataires	40 hommes	9 femmes
Mariés.	20 —	3 —
Veufs	24 —	4 —

Ajoutons que les époux qui ont des enfants (et sans doute aussi les veufs qui ont des enfants) ont une criminalité moindre (18.6 pour les hommes et 3.2 pour les femmes) que ceux qui n'en ont pas (28.7 pour les hommes et 6 pour les femmes). Ces derniers chiffres se rapportent à la période 1872-76 et sont empruntés à l'article *France.*

Perversion intellectuelle. — Aliénation mentale dans ses rapports avec le mariage. — On trouve ici des règles analogues aux précédentes :

Pour 10,000 *habitants de chaque état civil, combien d'aliénés ?*

Célibataires.	4 hommes	3.4 femmes
Mariés.	2.1 —	2 —
Veufs	4 —	3 —

Nombre de mariages dissous.

Divorces et séparations de corps (celles-ci vont sans cesse en augmentant de nombre). *Séparations de biens.*

Durée du mariage.

Influence du mariage sur la durée de la vie. — A CHAQUE AGE (excepté avant 20 ans pour les hommes et 25 ans pour les femmes), la mortalité des célibataires l'emporte sur celle des gens mariés, et celle des veufs sur les célibataires. Cela est vrai pour les deux sexes, pour toutes les périodes observées, et pour les trois pays où on a pu poursuivre cette étude (la France, la Belgique et la Hollande).

Au contraire, les trop jeunes époux, âgés de moins de 20 ans, fournissent une très forte mortalité (50 pour 1,000), et les hommes assez malheureux pour être veufs à cet âge, une mortalité plus grande encore ; — chez les femmes, l'influence bienfaisante du mariage ne se fait sentir qu'après 25 ans en France ; sans doute elle est voilée avant cet âge par les dangers du premier accouchement.

Rappelons que plusieurs pays, surpris de ces résultats, ont établi des statistiques propres à voir si ces lois se vérifiaient chez eux. Partout elles se sont confirmées.

Influence du mariage sur la tendance au suicide. — Une analyse soignée montre ici, mieux encore que précédemment, la salutaire influence du mariage.

Influence de la présence des enfants pour diminuer la tendance au suicide des parents.

Conclusions de la première partie. — Nous empruntons à ce chapitre le passage suivant : « Si l'on apprenait que sur le tiers du territoire existe une population tellement misérable que chaque âge est frappé par une mortalité une fois et demie à deux fois plus forte que sur le reste du territoire, que ses naissances ne réparent pas seulement la moitié de ses pertes ; qu'en outre cette partie de la population française, comparée à l'autre, compte annuellement deux fois plus de cas d'aliénation mentale, deux fois plus de suicides, deux fois plus de crimes contre les personnes, deux fois plus d'attentats contre les propriétés ; que, par suite, l'administration doit pour elle entretenir deux fois plus de gendarmes, deux fois plus de tribunaux, deux fois plus de prisons, deux fois plus d'hôpitaux et d'asiles, et presque deux fois plus de croque-morts ; certes, si l'on apprenait que le tiers de notre territoire est frappé de tant de maux, ce serait un grand émoi !

« D'un avis unanime, on demanderait à la science, à la loi, à l'instruction, à l'éducation, à l'impôt, à la faveur du souverain, aux

mœurs de s'employer pour diminuer un si humiliant et si douloureux tribut de mortalité et d'ignominie.

« Eh bien ! nous avons prouvé que ce peuple misérable existe sur notre sol ; seulement, au lieu d'occuper un territoire à part, les deux peuples sont mêlés intimement sur toute la surface, et, ostensiblement, une seule chose les distingue : l'un vit sous le régime du mariage, l'autre sous celui du célibat. Mais enfin le mélange des deux peuples n'amoindrit pas la divergence de leur nature..... »

..... « Que de raisons pour que la société fasse du mariage le devoir suprême ou mieux la condition même du citoyen ! L'adulte ne doit-il pas à la famille ce qu'il estime de meilleur en lui : sa vie, son éducation, ses vertus, son instruction, et souvent une partie de sa fortune, de son crédit, et même de son honorabilité ? S'il se refuse à constituer à son tour une famille, s'il reste célibataire, qu'est-il sinon un débiteur qui, de propos délibéré, refuse de rendre ce qu'il a reçu, se constitue insolvable, et fait banqueroute à la société ? Je n'excepte guère..... »

La seconde partie (Hygiène matrimoniale) de l'article *Mariage* se subdivise en trois sections :

1. Conditions de santé, d'âge, de parenté, de tempérament, désirables entre les fiancés, soit dans leur intérêt, soit dans l'intérêt de leur descendance.

Vices de conformation qui apportent une gêne notable, soit aux rapports des sexes, soit à la fécondation, soit à l'accouchement.

2. Le mariage constitué, on montre comment la nature même de l'union conjugale rend compte des résultats précédemment découverts par l'investigation statistique. On dit les préceptes d'hygiène propres à la fortifier dans cette voie.

3. Influence sociale du célibat et du mariage. Nous signalons les causes de dégénérescence qui menacent la société française au point de vue démographique, et les moyens d'arrêter ce mouvement, d'en changer le sens.

LXXXIX. — Migration.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

C'est là un sujet que l'imperfection et l'irrégularité des documents rend extrêmement difficile à traiter d'une façon satisfaisante. Le contrôle des documents les uns par les autres complique la difficulté

plus souvent qu'il ne la résout. M. Bertillon a pourtant tiré de ces imparfaits documents tout ce qu'il lui était possible d'en tirer.

Il donne pour chaque pays de l'Europe : le nombre annuel des émigrants, leur sexe, leur âge, leur état civil, leur pays de destination. Il établit les règles générales de l'émigration : quelles conditions la rendent plus active ou la restreignent ; dans quels cas elle est nuisible à la mère-patrie, et dans quels cas elle doit être au contraire encouragée.

La conclusion de ce travail est assez triste pour la race française. Tandis que les Allemands, les Slaves, les Espagnols et surtout les Anglais remplissent le monde de leurs colons, la France n'a qu'une émigration extrêmement restreinte (l'auteur l'estime, en supputant d'après quelques bases positives et en l'absence de documents officiels sérieux, à 15,000 ou 20,000 par an), et encore cette faible émigration va-t-elle se perdre soit aux États-Unis, soit à la Plata. Et comment en serait-il autrement, puisque la France n'a pas, sauf l'Algérie, de colonie salubre ? « N'en est-il plus sur la terre ? Nous laisserons-nous ravir les derniers restes des terres propres à l'extension de notre race quand nos rivaux les Anglais et les Allemands, les Espagnols et même les Italiens s'épanchent de tous côtés et recouvrent le globe de leurs innombrables rejetons ? Resterons-nous confinés, de plus en plus resserrés dans notre antique sol des Gaules, de sorte que, de grande nation, nous deviendrons une fraction minuscule du genre humain ? »

XC. — **Mortalité.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article important, illustré de plusieurs graphiques et d'un grand nombre de tableaux numériques, reproduit nécessairement quelques-unes des conclusions que nous verrons magistralement développées dans le *Rapport au congrès d'hygiène* sur la mortalité du premier âge.

Nous sortirions absolument du cadre que nous nous sommes tracé si nous essayions d'analyser cet ouvrage considérable. Comme pour plusieurs des ouvrages les plus importants de M. Bertillon, nous nous contenterons d'indiquer le titre des chapitres.

1. Moyens d'exprimer et de mesurer la mortalité.

2. La *mortalité générale* ne donne que des indications vagues et trop indéterminées ; la mortalité par âges est au contraire très instructive.

3. *Mortalité par âges et par sexes* dans chacun des pays de l'Europe.
4. *Mortalité de* 0 *à* 1 *an*. — Figures et tableaux numériques.
5. *Influence des saisons*. — L'été fatal aux jeunes enfants (contrairement aux idées reçues) et l'hiver fatal aux vieillards.
6. *Influence de l'état civil*. — Mortalité excessive des enfants illégitimes ; la différence est plus grande encore à la campagne qu'à la ville ; plus grande pour les filles, etc.
7. *Influence des professions* (en Angleterre, car en France ces documents si instructifs nous manquent). — Les magistrats sont les mieux partagés ; *les médecins*, les bouchers et les marchands de spiritueux sont les plus frappés, etc.
8. *Influence de l'habitat* (ville et campagne).
9. *Mortalité militaire*.
10. *Mortalité des mutualités ouvrières*.
11-12. *Influence de l'aisance*. — *Influences morales*.
13. *Mortalité des hôpitaux*, — *des asiles*, — *des prisons*, — *des bagnes*.
14. *Mortalité du siècle passé*, comparée au nôtre.
15. *Conclusions*.

Dans ce dernier chapitre, nous relevons le passage suivant :

« Aujourd'hui nous pouvons prédire avec une approximation très grande combien il reste d'années à vivre à un groupe, par exemple à 1,000,000 d'hommes. Notre prévision ne perdra rien de sa rigueur, si au lieu d'un million on ne nous donne que 10,000 vivants, mais à un âge déterminé, par exemple de 30 à 35 ans. Si on nous renseigne sur la condition d'aisance, sur la profession, nous pourrons encore être moins exigeant sur le nombre des individus nécessaires pour asseoir nos prévisions ; si on nous dit leur sexe, leur état civil, la limite pourra encore être resserrée. Et ainsi de suite. A mesure qu'une des influences subies par le groupe étudié sera connue et mesurée dans ses effets sur la vitalité, les prévisions de la science se particulariseront ; elles s'appliqueront plus directement à un nombre plus circonscrit d'individus et l'enseignement pratique que ce petit groupe pourra en retirer pour éloigner les causes de mort prématurée deviendra de plus en plus précis. Il n'y a pas lieu d'assigner où peut s'arrêter cette prescience de l'avenir touchant la vie ou la mort assignable à un groupe pouvant devenir de plus en plus petit à mesure que notre analyse pourra atteindre et mesurer un nombre de plus en plus grand des conditions de nos existences : la limite dont on se rapprochera sans cesse.... sans jamais l'atteindre je le veux bien, c'est l'individu. »

XCI. — **De la population française ; mortalité à chaque âge et en chaque département, et particulièrement dans le département du Rhône.** Lecture au congrès tenu à Lyon par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1873.

(*Compte rendu du congrès. — Revue scientifique, etc.*)

M. Bertillon, dans le but de répandre le goût des études statistiques et de stimuler le zèle des statisticiens habitant la province, a fait à chacun des congrès de l'Association française des études démographiques sur la région dans laquelle se réunissait le congrès.

C'est ainsi que, dès 1865, il avait lu au congrès médical de Bordeaux une étude sur la mortalité du département de la Gironde. C'est ainsi qu'au congrès de Lille et au congrès du Havre il a fait des communications de même ordre.

XCII. — **Aperçus anthropologiques et démographiques sur le recensement de 1872.**

(*Revue d'anthropologie*, 1873. — *Journal de la Soc. de statistique*, 1873.)

XCIII. — **Divers articles** dans la *Revue d'anthropologie*. (Dénombrements de l'Algérie depuis 1856. Développement comparé de la colonisation française en Algérie et de la colonisation française à Victoria. Documents ethnographiques et statistiques sur la Finlande, etc.)

XCIV. — **Études sur la population française.** Lecture à l'Académie de médecine, 19 août 1875.

(*Bulletin de l'Académie de médecine*, — *Union médicale*, — *Gazette hebdomadaire de médecine*, — *la Nature*, et autres journaux).

L'auteur insiste notamment sur les inégalités qui séparent les différents départements français. Les uns sont extrêmement frappés par la mort à tous les âges (Hautes-Alpes, Corrèze, Finistère) ; d'autres sont toujours épargnés (Ardennes, Aube, Haute-Marne, Yonne, etc.).

XCV. — *Communication* du Dr Bertillon à la **Commission parlementaire** chargée d'examiner le projet de loi de M. le Dr Th. Roussel, membre de l'Assemblée, **relatif à la protection des enfants du premier âge et en particulier des nourrissons.**

(Rapport de M. Th. Roussel, n° 2446.)

Lorsque M. Théophile Roussel proposa à l'Assemblée nationale un projet de loi pour protéger les enfants du premier âge contre les exploits des nourrices mercenaires, il s'appuyait en grande partie, pour affirmer la nécessité de cette loi, sur les travaux de M. Bertillon. Aussi la commission d'études résolut d'entendre M. Bertillon. C'est le compte rendu des explications fournies par M. Bertillon qui figure dans le rapport.

A cette communication est jointe une carte de France empruntée à l'Atlas de démographie figurée de la France, et montrant la répartition et l'intensité de la mortalité de la première enfance dans chacun des départements de France.

En outre, interrogé par la commission parlementaire, l'auteur dit la mortalité comparée de l'enfance dans les villes et dans les campagnes pendant les premières semaines et les premiers mois de la vie, tant en France qu'en Suède, et montre ce fait inattendu que, pendant ces premières semaines de la vie, la mortalité est plus forte dans les campagnes, mais en France seulement.

C'est le contraire en Suède, etc., etc.

Enfin, sur la demande expresse de la commission, il expose les meilleures mesures qui, selon lui, seraient à prendre en faveur de la préservation de la vie de la première enfance. Le rapport cité fait suivre cette communication de cette note (page 117) : « La commission donne une entière adhésion aux idées exposées par M. Bertillon et décide que l'application en sera recommandée dans le rapport. »

XCVI. — **Des combinaisons de sexe dans les grossesses gémellaires (doubles ou triples), de leur cause et de leur caractère ethnique.**

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 2 avril 1874. — *Journal de la Société de statistique*, mars 1874.)

Cette étude, dont les conclusions se trouvent résumées dans l'article

NATALITÉ, contient une très curieuse application de la statistique à la physiologie.

En voici le résumé très succinct :

Si vous jouez un grand nombre de fois à pile ou face avec deux pièces de monnaie bien régulières, et que vous comptiez combien de fois ce jeu vous donne pile et pile, face et face, pile et face, vous trouverez, d'après les données élémentaires du calcul des probabilités, que sur 100 coups il y aura 25 fois pile et pile, 25 fois face et face, 50 fois pile et face.

Si la natalité des garçons était identique à celle des filles, et qu'aucune cause — dans les grossesses doubles — ne favorisât une combinaison plutôt que l'autre, on trouverait de même que sur 100 grossesses doubles il y en aurait 25 composées de deux garçons, 25 composées de deux filles, 50 composées d'un garçon et d'une fille.

(En réalité, la natalité des garçons l'emporte sur celle des filles comme 106.6 est à 100. Les chiffres qui précèdent doivent donc être modifiés comme suit : si aucune cause spéciale ne favorise dans les grossesses doubles une combinaison plutôt qu'une autre, le calcul indique que sur 100 grossesses doubles il doit y en avoir 26.5 composées de deux garçons, 23.4 composées de deux filles, 50 composées d'un garçon et d'une fille.)

Or il n'en est pas ainsi. L'expérience montre que, dans tous les pays, et à toutes les époques, les grossesses unisexuées sont plus nombreuses que je ne viens de le dire. En France, par exemple, sur 100 grossesses doubles, il y en a 33.5 composées de deux garçons, 31.6 composées de deux filles, 35 composées de garçon et fille.

Il y a donc dans les grossesses doubles une cause constante qui favorise la parité des sexes. Quelle est cette cause ?

M. Bertillon rappelle que, parmi les grossesses doubles, il en est où les deux jumeaux ont chacun un chorion spécial ; d'autres où tous deux sont inclus dans les mêmes membranes.

D'autre part, dans les monstres doubles (qui appartiennent forcément à cette seconde catégorie de grossesses doubles), on sait que les deux individus sont toujours du même sexe.

M. Bertillon demande si les jumeaux inclus dans les mêmes membranes n'ont pas également une tendance spéciale à être du même sexe. « Si les accoucheurs, dit-il, nous renseignaient sur le nombre respectif des jumeaux inclus dans le même chorion, ainsi que sur leur sexe (enquête qui serait facile dans les maternités, écoles où l'observation soignée de tous les phénomènes est d'obligation), nous pourrions

alors résoudre les problèmes que le calcul des probabilités nous a signalés dans l'étude des grossesses gémellaires et dire précisément *la part qui*, dans les portées unisexuelles, *doit être attribuée aux ovules doubles et celle due aux similitudes des conditions génératrices.* »

Parmi les résultats curieux que fournit cette étude, il en est un qui mérite d'être signalé par sa bizarrerie. C'est l'extrême constance du rapport que nous signalions tout à l'heure. Nous disions qu'en France, sur 100 grossesses doubles, il y en a 65 (33.5 + 31.6) unisexuées. Ce rapport se produit chaque année avec une inaltérable constance, En dix ans, il a oscillé entre 64.1 et 65.9. En Prusse, il est de 62.5 ; en dix ans, il a oscillé entre 62.1 et 62.9. Ce sont, comme on voit, des limites extrêmement resserrées. Ce rapport varie avec la race des habitants. En Italie, pays latin comme la France, il est de 64.3. En Autriche, il est de 62 comme en Prusse.

L'étude des grossesses triples donne des résultats non moins inattendus.

XCVII. — **La Démographie du département du Nord** (lecture au congrès tenu à Lille par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1874).

(*Compte rendu du congrès. — Revue scientifique*, etc.,

XCVIII. — **Atlas de démographie figurée de la France (mortalité)** (60 cartes ou tableaux, 1871-74, avec Préface et Conclusions).

Voilà encore une des œuvres magistrales de M. Bertillon. L'*Atlas de démographie* est l'illustration nécessaire de l'article *Mortalité,* du *Rapport* du congrès d'hygiène de 1878 *sur la mortalité des jeunes enfants*, et surtout du monumental article *France.*

La pensée recule devant l'énorme quantité de travail qu'il a fallu pour produire cet ouvrage considérable. M. Bertillon disait lui-même que c'était là le fruit d'un travail « long et dur pour son auteur, car après avoir été l'ingénieur, le calculateur et le rédacteur, il a dû être aussi l'artiste et l'éditeur : peut-être médiocre artiste, mais à coup sûr inhabile éditeur ».

Si le public a été long à s'intéresser à la *Démographie figurée,* il faut reconnaître qu'il a pourtant fini par là. Ces sortes d'ouvrages s'écoulent très lentement, mais pourtant ils finissent par trouver leurs adeptes.

Il nous reste à faire connaître, au moins dans ses traits généraux, ce grand ouvrage. Nous cédons la plume à notre vénéré maître, le professeur Broca (*Bull. Acad. de méd.*, 4 janv. 1875) :

« Le grand ouvrage que M. Bertillon a publié sous le titre de *Démographie figurée de la France* repose sur l'étude comparative de tous les faits mortuaires considérés à la fois dans la France entière et dans chaque département. Les bases numériques de ce travail se trouvaient dans les publications officielles ; mais les relevés comparatifs et centésimaux par périodes décennales, l'analyse de toutes les conditions capables d'influer sur la solidité de la vie humaine, la détermination de catégories particulières établies en vue de certaines questions d'hygiène, tout cela était à faire, et ce programme ne pouvait être conçu et exécuté que par un homme possédant à la fois la connaissance approfondie des méthodes statistiques et celle des sciences médicales. Cette double compétence, jointe à une persévérance que rien n'a pu décourager, donne une valeur hors ligne à l'œuvre de M. Bertillon.

« L'auteur, se préoccupant tout particulièrement de la portée médicale de ses recherches, a voulu que son travail fût accessible non seulement aux statisticiens de profession, habitués à interpréter les tableaux de chiffres, mais encore à tous les médecins, et il a adopté un procédé de démonstration qui consiste à représenter les faits numériques, par des teintes graduées, sur des cartes géographiques ou sur des figures géométriques, et qui permet d'embrasser d'un seul coup d'œil tout l'ensemble et tous les détails de chaque question. Grâce à ce procédé, depuis longtemps connu, mais avantageusement modifié et généralisé, M. Bertillon a pu rendre évidents pour tous les yeux des résultats qui, présentés sous une forme abstraite, n'auraient été accessibles qu'aux hommes spéciaux ; et vous vous souvenez de la facilité avec laquelle nous avons pu suivre, sur de grandes planches murales, l'exposé des faits compliqués consignés dans son mémoire *Sur la mortalité comparée de la France.*

« Toute la statistique mortuaire de la France suivant les lieux, les sexes, les âges, l'état civil, l'habitat, les saisons, etc., se trouve ainsi condensée et figurée en un atlas de 58 cartes ou planches grand in-folio, que les éditeurs, il semble, auraient dû se disputer, et que l'auteur a été obligé d'éditer lui-même, au prix des plus lourds sacrifices.

« Cet ouvrage, fruit de vingt années de recherches opiniâtres, est entièrement original. C'est le seul ouvrage complet que nous possé-

dions sur la mortalité en France. Les statistiques à longues périodes n'avaient été faites jusqu'ici que pour la France entière; les statistiques départementales n'étaient qu'annuelles, et sujettes par conséquent à l'influence d'une foule de perturbations passagères; l'étude de périodes embrassant dix années consécutives était donc nécessaire pour constater les faits avec sécurité, et notre confrère a eu assez d'activité et de persévérance pour exécuter à lui seul cet immense labeur; labeur immense, en effet, car la statistique d'un seul département comprend autant de catégories et exige presque autant de calculs que celle de la France entière, et ce travail, multiplié par le nombre de nos départements, atteint des proportions effrayantes; mais ce n'est point tout, car M. Bertillon ne s'est pas contenté d'étudier complètement la période décennale de 1857 à 1866; pour pouvoir apprécier le degré de stabilité des faits démographiques, il a étendu ses recherches à une autre période décennale de 1840 à 1849, et la comparaison de ces deux décades, séparées l'une de l'autre par un intervalle de sept ans, lui a fourni des résultats d'un grand intérêt.

« La mise en œuvre de cette masse prodigieuse de matériaux n'exigeait pas moins d'habileté que de patience. L'auteur a poussé l'analyse aussi loin que peut le permettre la nature des informations recueillies dans les bureaux de la Statistique de la France. Ces informations sont déjà nombreuses et précises, mais on ne peut dire qu'elles soient complètes; notre statistique officielle, égale ou même supérieure, en plusieurs de ses parties, à celles des autres États de l'Europe, présente cependant encore d'importantes lacunes. Il reste donc un certain nombre de questions que les documents français laissaient dans l'ombre, mais dont on trouve parfois la solution dans d'autres pays, et il est heureux que M. Bertillon joigne à une connaissance sans égale des faits mortuaires de la France une connaissance très étendue des statistiques étrangères; témoin les nombreux articles démographiques qu'il a publiés dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, et qui sont autant de monographies très solides et très appréciées.

« J'ai pu vous signaler le caractère original de l'œuvre de M. Bertillon, considérée dans son ensemble; mais je ne puis songer à exposer ici tous les faits nouveaux qu'il a découverts, et encore moins ceux dont il a seulement complété l'étude; je me bornerai donc à indiquer quelques-uns des résultats qui m'ont le plus frappé.

« Mentionnons d'abord une remarque générale, ou pour mieux dire une question de méthode, qui concerne la marche à suivre pour

déterminer la mortalité d'une population. Le procédé ordinaire consiste à établir le rapport du nombre des vivants au nombre des décès annuels. On trouve ainsi, par exemple, qu'en France il meurt chaque année 23 individus sur 1,000 habitants ; il semble, au premier abord, que ce chiffre de 23, qui est l'expression fidèle de la mortalité générale, permette par là même d'apprécier le degré de vitalité de la population; et lorsque dans un autre pays on trouve un chiffre plus élevé on croit pouvoir en conclure que la vitalité y est moindre. Or ce procédé si simple et si satisfaisant est tout à fait trompeur. M. Bertillon a montré, le premier, que le coefficient de la mortalité générale ne s'aggrave pas seulement avec les conditions nuisibles à l'existence, mais encore avec la fécondité, qui est la première condition de la prospérité d'une population, et quelquefois aussi avec la longévité, qui est la pierre de touche de la solidité de la vie. C'est qu'en effet les deux âges extrêmes sont ceux qui payent à la mort le plus large tribut ; et si l'on suppose que, sans autre changement, le nombre des nouveau-nés ou celui des vieillards vienne à s'accroître, le coefficient de la mortalité générale s'accroîtra nécessairement aussi, quoique la prospérité de la population soit évidemment en progrès. De ces deux influences, savoir : la mortalité et la longévité, c'est la première qui produit les plus grands effets numériques, c'est elle qui contribue le plus à rendre fallacieux le chiffre de la mortalité générale. C'est ainsi que notre chiffre de 23 décès sur 1,000 paraît nous donner un grand avantage sur la Prusse, où l'on compte annuellement de 27 à 28 décès sur 1,000; mais cet avantage n'est qu'apparent; il est dû presque entièrement à la plus forte natalité de la Prusse, et il disparaît si l'on défalque du nécrologe général celui des premières années. M. Bertillon n'accorde donc qu'une importance secondaire à l'étude de la mortalité générale ; les seuls chiffres valables, les seuls qui puissent servir de base à des conclusions positives, sont ceux qui expriment la mortalité par âge. L'auteur a formulé ce principe important dans un mémoire spécial lu à l'Académie en 1865, et intitulé : *Durée de la vie humaine et manière de l'apprécier*. Il y déterminait déjà la marche qu'il devait suivre invariablement dans ses recherches ultérieures sur la mortalité étudiée par sexes, par âges et par départements. Cette analyse laborieuse lui a permis d'établir des comparaisons rigoureuses et de dresser les tableaux où tous les départements de la France sont classés et numérotés suivant le degré réel de leur état sanitaire. Quelques exemples suffiront pour montrer combien cette analyse était nécessaire.

« A ne consulter que la mortalité générale, on trouve que la Corse occupe dans la série de nos départements un rang à peu près moyen ; le nombre annuel des décès y est de 23.2 pour 1,000 ; c'est exactement le chiffre moyen de la France entière, et cependant ce département est un de ceux qui donnent, à presque tous les âges, la plus forte mortalité ; les décès de 10 à 15 ans et de 30 à 50 ans le placent au 88e rang (sur 89), et la moyenne générale des relevés par âges le place au 79e rang.

« La Creuse fournit un exemple tout aussi remarquable : par la mortalité générale, elle est au 6e rang ; par la moyenne des décès considérés suivant les âges, elle descend au 51e. C'est parce que ce département est celui où les décès de la première année donnent le plus faible chiffre connu, tandis que la vitalité y est au contraire très médiocre à tous les autres âges de la vie. Le phénomène inverse s'observe dans le département d'Eure-et-Loir. La vitalité, étudiée par âges, y est bonne à partir de la fin de la première année, et excellente à partir de la dixième ; la mortalité générale le fait cependant descendre au 56e rang, parce que la mortalité de la première année y est rendue excessive par l'industrie nourricière.

« Dans ce dernier cas, une cause aujourd'hui bien connue introduit dans le phénomène de la mortalité une grave perturbation. Mais ailleurs la statistique révèle des faits tout à fait inexpliqués jusqu'ici : ainsi les départements de la Haute-Vienne et de la Corrèze donnent à tous les âges une mortalité excessive ; ils occupent le 86e et le 87e rang sur la liste sanitaire de nos départements ; et voici pourtant deux départements limitrophes, la Creuse et le Lot, qui montent au 51e et au 38e rang. Pourquoi ce contraste entre quatre départements contigus qu'habitent des hommes de même race ? Pourquoi les départements bretons subissent-ils, à tous les âges, une mortalité presque égale à celle de la Haute-Vienne et de la Corrèze, tandis que d'autres départements, comme l'Aube, les Ardennes, la Haute-Marne, donnent à tous les âges le maximum de mortalité? Pourquoi la mortalité relative des femmes est-elle constamment plus forte dans les départements alpins, et surtout dans les Basses-Alpes ? Autant de problèmes que nous pose la statistique démographique, et dont la solution est du ressort de la *géographie médicale*. Dans la grande discussion de l'Académie sur la population française, en 1867, plusieurs orateurs signalèrent la nécessité de provoquer la recherche et la réunion de tous les documents régionaux et départementaux qui peuvent servir de base à la géographie médicale de la France. Grâce à M. Bertillon, ce

vœu est aujourd'hui en grande partie réalisé; nous possédons maintenant des notions positives et complètes sur la mortalité par âges et par sexes dans chacun de nos départements; or la mort mesure la vie; et la mortalité, expression définitive de l'état sanitaire d'une région et d'une population, est pour ainsi dire la pierre angulaire de la géographie médicale.

« Les recherches comparatives de M. Bertillon sur la mortalité spéciale de chaque département constituent certainement la partie capitale de son œuvre. Mais l'analyse des faits particuliers ne lui a jamais fait perdre de vue les questions d'ensemble, et il a toujours mis en parallèle les statistiques départementales avec celle de la France entière. Dans cette étude générale de la mortalité de la population française, il avait eu des prédécesseurs nombreux et éminents, parmi lesquels les savants directeurs de la *Statistique de la France* tiennent le premier rang. L'auteur travaillait donc ici sur un terrain déjà parcouru et remué en tous sens; il a été assez heureux néanmoins pour découvrir un grand nombre de faits nouveaux et pour donner une solution précise à plusieurs questions importantes déjà posées et étudiées, mais incomplètement résolues.

« Son étude à la fois synthétique et analytique de la mortalité de l'enfance, dans la France en général, est la plus complète que l'on ait faite jusqu'ici. Il a pris une à une et groupé dans leurs diverses combinaisons les influences multiples de l'âge, par semaines et par mois, de l'état civil, légitime ou illégitime, de l'habitation, rurale ou urbaine, et enfin des mois ou des saisons. Un exemple montrera toute l'utilité de ces rapprochements. Tout le monde sait que les enfants naturels meurent beaucoup plus que les enfants légitimes, et tout le monde aussi connaît les causes morales et matérielles de ce fait, que rendent presque inévitable les conditions d'une société basée sur le mariage. Mais ce que M. Bertillon a constaté le premier, c'est que l'écart entre la mortalité des enfants légitimes et celle des enfants illégitimes est plus grand à la campagne qu'à la ville. Cet écart va en diminuant de mois en mois chez les citadins, si bien qu'il devient presque nul du sixième au douzième mois, tandis que, chez les campagnards, il va en s'aggravant jusqu'à la fin de la première année. On ne peut méconnaître ici l'influence de la misère, à laquelle la répulsion sociale expose les filles-mères dans les campagnes bien plus que dans les villes, et il est permis d'en conclure que des secours sagement distribués à ces malheureuses atténueraient d'une manière notable la terrible mortalité qui sévit sur leurs jeunes enfants. Signalons encore la gravité

d'un autre fait de même nature, découvert par M. Bertillon. Dans l'ordre naturel des choses, la période la plus périlleuse de la vie est celle qui suit immédiatement la naissance, et l'on a reconnu depuis longtemps que la mortalité de la première semaine est notablement plus forte que celle de la semaine suivante; or cette loi, qui pourrait paraître générale, souffre une triste exception dans le cas particulier des enfants naturels : les chances de mort continuent à augmenter chez eux du huitième au quinzième jour. Ainsi, pour les enfants légitimes, considérés dans la France entière, la mortalité de la première semaine est d'environ 25 pour 1,000, et celle de la semaine suivante n'est plus que de 19 pour 1,000, ce qui donne une amélioration de 5 pour 1,000 ; les enfants naturels, au contraire, voient, dans les mêmes périodes, leur mortalité s'élever de 52 à 60 pour 1,000, et s'accroître par conséquent d'environ 8 pour 1,000. Ce résultat est constant; il se reproduit, avec des chiffres différents sans doute, mais univoques, dans toutes les catégories, chez les filles aussi bien que chez les garçons, à la ville aussi bien qu'à la campagne, et il est digne de toute la sollicitude de l'Assistance publique.

« L'influence des saisons sur la mortalité générale a été depuis longtemps signalée. On trouve à cet effet, dans les statistiques des principaux États, des tableaux où sont compris les chiffres des décès afférents à chacun des mois de l'année. Mais il importait d'étudier cette influence aux divers âges. M. Bertillon a ainsi reconnu que, dans nos climats, l'hiver et l'été agissent en sens inverse aux deux âges extrêmes de la vie. Pour ce qui concerne les vieillards, tous les médecins savent que le semestre d'hiver leur est beaucoup plus défavorable que le semestre d'été, mais on ne se doutait pas que, dans la vieillesse avancée, cette influence pernicieuse du froid va jusqu'à rendre la mortalité du mois de janvier double de celle du mois de juillet. Les jeunes enfants, au contraire (du moins après le premier mois), supportent bien la saison froide; c'est la saison chaude qui leur est nuisible, et les deux mois d'août et de septembre sont ceux qui les menacent le plus. Cette action fâcheuse de la chaleur, déjà très manifeste chez les enfants de un à cinq ans, est vraiment excessive pendant la première année ; l'analyse statistique prouve que, chez les enfants âgés de moins d'un an, la mortalité des mois de mai et de décembre étant représentée par 7, celle du mois de septembre s'élève à 15 et celle du mois d'août à 18. Ce fait, constaté à la fois dans les deux sexes, dans la population rurale et dans la population urbaine, et pendant une période décennale, présente, au point de vue de la

médecine et de l'hygiène, une importance considérable. Au point de vue de la géographie médicale, il donne l'explication d'un autre fait découvert par M. Bertillon dans ses statistiques départementales, savoir que les départements qui fournissent jusqu'à l'âge de cinq ans la plus forte mortalité sont ceux de la zone méditerranéenne, où les chaleurs de l'été sont intenses et prolongées.

« Les recherches de M. Bertillon ont notablement accru les connaissances que l'on possédait avant lui sur l'influence hygiénique du célibat et du mariage. Il a multiplié les preuves à l'appui de ce fait que l'association conjugale diminue la mortalité. Ici, comme toujours, ce travailleur infatigable a eu recours à tous les moyens de contrôle; il a étudié la France entière pendant une période décennale; il a réuni en œuvre les documents statistiques de la Belgique et de la Hollande; il a montré par une étude spéciale sur la ville de Paris que les bienfaits physiologiques du mariage y sont plus marqués encore que dans le reste de la France, et il a pu conclure en toute assurance que le mariage crée en faveur des époux des deux sexes une immunité remarquable. Un savant éminent de l'Angleterre, M. Herbert Spencer, lui a objecté que la sélection matrimoniale excluait de la vie conjugale un grand nombre d'individus chétifs, infirmes ou malades; que ces individus, en général moins vivaces que les autres, grossissaient le chiffre de la mortalité des célibataires. et qu'il n'en fallait pas davantage pour expliquer la moindre mortalité des époux. Mais M. Bertillon avait répondu d'avance, en étendant ses recherches à la catégorie des veufs qui sont, eux aussi, les élus du mariage, et qui subissent une mortalité égale, supérieure même à celle des célibataires du même âge. La vitalité plus grande des individus mariés ne tient donc pas à des causes extrinsèques : c'est un bienfait direct du mariage, qui modifie avantageusement les conditions de la vie.

« Ce grand fait, ou pour mieux dire cette loi, dont l'importance sociale égale l'intérêt scientifique, souffre cependant une exception digne de toute l'attention des médecins. Les mariages contractés avant la fin de la vingtième année, loin de diminuer les chances de la mortalité, les augmentent au contraire, pour les femmes dans la proportion de 7 à 11, pour les hommes dans la proportion effrayante de 7 à 50, c'est-à-dire de 1 à 7 ! Il faut que les médecins se gravent ces chiffres dans la mémoire : ils doivent user de toute leur influence sur les familles pour empêcher ces unions prématurées, que la loi autorise, mais dont la science démontre les dangers. Il y a là un grave intérêt social, qui appelle une étude approfondie. Les documents qu'a pu

réunir M. Bertillon, quelque décisifs qu'ils soient, sont encore incomplets ; ils vont jusqu'au bout des informations consignées dans la Statistique de la France ; mais ces informations sont insuffisantes. Les décès des époux, comme ceux de la population en général, sont groupés en catégories qui embrassent chacune cinq années de la vie. Ainsi il y a une catégorie comprenant les individus âgés de vingt-cinq à trente ans ; la suivante s'étend de trente à trente-cinq ans, et ainsi de suite. La première de ces catégories commence naturellement à l'âge légal du mariage, c'est-à-dire à quinze ans pour les femmes, à dix-huit ans pour les hommes, et finit, pour les uns et pour les autres, à la vingtième année. On connaît donc, en bloc, les décès fournis par les épouses de quinze à vingt ans, et par les époux de dix-huit à vingt ans ; on connaît encore, et toujours en bloc, les décès fournis de vingt à vingt-cinq ans par les époux des deux sexes ; voilà tout, et cela suffit sans doute pour constater le danger des unions contractées avant l'âge de vingt ans, mais cela ne suffit pas pour connaître l'âge où le mariage cesse d'être nuisible, et cela ne suffit pas surtout pour mesurer le danger spécial des unions les plus précoces, de celles que les hommes contractent de dix-huit à dix-neuf ans, et les femmes de quinze à seize. Ce sont celles-là, à n'en pas douter, qui sont les plus funestes, et si les époux masculins de dix-huit à vingt ans donnent une mortalité moyenne sept fois plus forte que celle des garçons de leur âge, il doit paraître bien probable que la mortalité des époux âgés de moins de dix-neuf ans doit être beaucoup plus que septuplée. Il est donc nécessaire de demander sur ce grave sujet des informations précises, et nous pensons que l'Académie userait utilement de son influence en invitant le bureau de la Statistique de la France à publier désormais séparément, pour chaque année d'âge, les décès des jeunes époux jusqu'à vingt-cinq ans. »

XCIX. **Une critique malheureuse** de M. Herbert Spencer à propos du mariage et de son influence sur la vitalité.

(Réponse à M. Herbert Spencer, *Rev. de philosophie positive*, 1875.)

Ce savant distingué, qui n'avait d'ailleurs qu'une notion très superficielle et très inexacte de l'article *Mariage*, avait objecté à l'une des conclusions de cet ouvrage que le mariage se pratiquant le plus souvent entre gens bien portants, il n'était pas nécessaire d'invoquer une cause inconnue pour expliquer la vitalité supérieure des époux.

M. Bertillon répond à M. H. Spencer que cette sélection du mariage n'explique aucunement la mortalité excessive des veufs, qui ont été aussi les élus du mariage.

C. Mort violente.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.* — Voy. aussi *Encycl. générale*, art. *Accidents*; — *Gaz. hebdom. de médecine et de chirurgie.*)

Ce travail pourrait s'intituler aussi *Statistique des accidents et leur probabilité.* Voici le titre des principaux paragraphes :

Définition des « *décès par mort violente* ». Mortalité comparée par accidents dans les différents pays de l'Europe.— Fréquence des accidents à Paris (par âges, sexes, etc.). — Age des morts par accident. — Cause et nature des accidents. — Chemins de fer. Mesures préventives et conclusions.

Une des nombreuses conclusions de cet ouvrage est que la fréquence des morts accidentelles va partout en augmentant rapidement.

CI. — Mort-Né.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.* — Voy. aussi *Journal de la Soc. de statistique*, 1875.)

Ce travail, quoique fort court, est assurément un des plus importants de M. Bertillon. Nous en ferons une courte analyse :

Distinction des vrais et des faux mort-nés. — Cette distinction est très importante ; dans plusieurs pays, et notamment en France, on compte comme mort-nés des enfants qui, venus au monde vivants, sont morts avant d'être inscrits sur le registre des naissances. La comparaison de ces pays avec les pays étrangers serait très fautive si l'on ne tenait compte de cette différence et de plusieurs autres du même ordre.

Proportion des sexes parmi les mort-nés. — La *mortinatalité* (rapport des mort-nés aux naisssances) des garçons est toujours plus forte que celle des filles (comme 136 est à 100).

Influence de l'état civil sur la mortinatalité. — La mortinatalité des illégitimes est toujours plus élevée que celle des légitimes. Mais nulle part la différence n'est aussi énorme qu'en France ; dans notre pays, la mortinatalité illégitime est *double* de la légitime. « C'est un fait qui ne manque pas de gravité si l'on songe que les naissances illé-

gitimes empruntent une notable proportion de leurs mort-nés à l'infanticide, précoces victimes que l'on dissimule sous cet euphémisme. Ce résultat déplorable doit être attribué à la dureté des lois et des mœurs envers la fille-mère et envers son enfant. »

Influence de l'état civil sur la proportion des sexes parmi les mort-nés. — Partout, dans l'aggravation que l'illégitimité imprime à la mortinatalité, c'est celle des filles qui est le plus exagérée, bizarrerie qu'on retrouve dans tous les pays, mais surtout en France, et que M. Bertillon (et après lui les membres du congrès de démographie) attribue à des causes psychologiques.

Aggravation sans cesse plus grande en France de la mortinatalité illégitime. — La mortinatalité légitime n'a pas augmenté de fréquence depuis vingt ans (39 en 1853-57 ; 40 en 1868-70). Au contraire, la mortinatalité illégitime s'est prodigieusement accrue à mesure que l'on fermait les tours (67 en 1853-57 ; puis elle s'élève progressivement et atteint 84 en 1868-70).

Etude spéciale de la mortinatalité en divers pays.

Mortinatalité des jumeaux. — En Suède (1860-70), la mortinatalité des enfants issus de grossesses simples est 31 (pour 1,000 naissances) ; celle des enfants issus de grossesses doubles est 94, et celle des enfants issus de grossesses triples, de 145. Ces résultats sont soigneusement analysés.

Influence des saisons sur la mortinatalité.

Rapport des mort-nés à terme et des mort-nés avant terme.

Renseignements sur les avortons. — Proportion des sexes à *chaque âge des mort-nés.*

Conclusions..... « Il importe que notre administration, que nos législateurs sachent bien (car la responsabilité leur en incombe) que le nombre de nos mort-nés s'accroît continument, et que cet accroissement porte aujourd'hui EXCLUSIVEMENT sur les naissances illégitimes ; qu'il s'est prononcé notamment depuis que le système de la suppression des tours a triomphé. Nulle part ailleurs que chez nous, l'illégitimité n'est plus productrice de mort-nés, et c'est dire, pour qui sait le fond des choses, d'infanticides... »

(Suit une courte démonstration statistique de cette dernière assertion, plus longuement développée dans le cours de l'ouvrage.)

« C'est que, chez nous, l'irresponsabilité légale du père, dont les conséquences pour la mère et l'enfant se sont si fort aggravées depuis quelque dix ans par la suppression successive des tours, a poussé la fille-mère au désespoir. D'autre part, telle est la sévérité extrême de

la loi envers une malheureuse dont l'entendement est profondément troublé par les conditions mêmes de la parturition, que les médecins le plus souvent, et quelquefois les juges eux-mêmes, reculent devant son application. Enfin, que l'on admette ou non l'explication proposée, le fait dénoncé subsiste : parmi les pays qui inscrivent régulièrement leurs mort-nés, c'est en France, et en France seulement, que l'illégitimité double le nombre des mort-nés, c'est-à-dire accroît gravement et continument le nombre annuel des infanticides. *Caveant consules !* »

CII. — **Démographie de la Seine-Inférieure** *comparée à celle de la France en général et à celle de quelques départements voisins.* (Lecture au congrès tenu au Havre par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1876.)

(*Revue scientifique.*)

CIII. — **Moyenne.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*; *Journal de la Société de statistique.*)

Cet important travail n'offre pas moins d'intérêt pour l'anthropologiste que pour le démographe. Il rend compte avec une admirable clarté des plus hautes spéculations du calcul des probabilités, et il montre leurs applications à la statistique humaine. On y retrouve les théories les plus admirées de l'immortel auteur des *Lettres sur le calcul des probabilités*, mais on y trouve aussi une critique judicieuse de la célèbre conception de l'*homme moyen.*

Voici les principaux chapitres de l'article *Moyenne :*

Définition. — Distinction entre la *moyenne objective* (moyenne prise comme valeur approchée d'une grandeur réelle, mais inconnue ; c'est ainsi que la moyenne entre une série de mesures de l'ascension droite de la polaire est regardée comme étant la valeur absolument exacte de cette ascension droite) et la *moyenne subjective* (grandeurs moyennes qui n'ont qu'une existence imaginaire ou subjective, par exemple, taille moyenne, etc.).

Distinction entre la *grandeur moyenne* et la *grandeur médiane* (Cournot ; *grandeur probable* des autres auteurs).

Sériation. — Distinction entre les *moyennes typiques* et les *moyennes indices* (*average* de sir J. Herschell).

De l'homme moyen.

Pourquoi les nombres producteurs d'une moyenne objective ou

d'une moyenne subjective typique se groupent-ils les uns comme les autres en série progressive et régressive, ordinairement symétrique autour de la moyenne?

Courbes de probabilité insymétriques.

Mise en série des grandeurs particulières. — Module de groupement.

Différence entre une moyenne et un résultat moyen.

Conclusions.

Nous n'analyserons pas plus longuement ce travail que sa clarté et la sagesse de ses inductions rendent surtout remarquable. Car, s'il a été difficile à l'auteur d'exposer une théorie mathématique en langage vulgaire lorsqu'il avait toute la place nécessaire pour développer sa pensée, il nous serait, à nous, impossible de résumer cet exposé en quelques lignes.

Mais nous détachons de cette étude le passage suivant, relatif à la conception de l'homme moyen. Nous croyons superflu de dire que les critiques qu'il adresse à ce sujet à Quételet ne l'empêchaient pas de professer le plus profond respect pour le créateur de la statistique moderne.

« Dans les exemples que nous avons fournis pour la détermination et l'étude de la moyenne objective et de la moyenne typique, le lecteur a dû remarquer la similitude, ou plus exactement l'identité qu'il y avait dans l'arrangement progressif et symétrique des nombres. Une courbe de probabilité comme celle que nous avons donnée pour représenter la distribution des mesurages des conscrits français ne diffère en rien d'essentiel d'une courbe de probabilité des relevés multiples d'une grandeur difficile à mesurer, par exemple de celle qu'on eût dressée pour la sériation des nombres dans l'ascension droite de la polaire.

« Cette similitude a beaucoup frappé Quételet qui se complaisait à y voir quelque chose de mystérieux. Comment arrive-t-il, en effet, que la distribution des erreurs dans le mesurage d'une grandeur existante se range avec cette régularité autour de la grandeur moyenne? Comment se fait-il que le même arrangement se retrouve dans la recherche d'une grandeur subjective qui semble d'abord purement fictive (1)? Ainsi les divers attributs du corps humain, mesurés chez un grand nombre d'individus, se groupent autour de la moyenne absolument comme s'y distribueraient les mêmes grandeurs mesurées un grand nombre de fois sur une statue que sa position mouvementée rendrait

(1) Ces deux questions sont résolues par M. Bertillon dans une autre partie de l'article *Moyenne*.

difficile à mesurer, de sorte que les erreurs commises dans un mesurage d'un tel modèle ou les variations individuelles produisent des arrangements de nombres identiques ! Aussi Quételet dit-il poétiquement que les choses se passent comme si la cause créatrice de l'homme ayant formé le modèle du type humain eût ensuite, en artiste jaloux, brisé son modèle, laissant à des artistes inférieurs le soin des reproductions. Les imperfections de ces reproductions défectueuses sont de même ordre que les erreurs de mesurage, et dès lors se groupent de la même manière.

« Cette comparaison est belle sans doute, mais, partant, séduisante et dangereuse. Quételet, au lieu d'en chercher le côté exact, l'a prise pour une explication, il s'y est laissé entraîner, et il a conclu que le groupement symétrique des nombres, identique dans l'un et l'autre cas, démontre que le type humain était un comme la statue mesurée, que les erreurs de mesurage pour celle-ci avaient pour pendant des déviations des altérations de reproduction dans la multiplication des hommes; et, ce qui tire à grave conséquence, il a pensé que, de même que par les déterminations des séries et des moyennes on pouvait à très peu près retrouver les dimensions de la statue, de même, par les mensurations prises sur un assez grand nombre d'hommes pour la détermination de la moyenne et de la forme sérielle, on pouvait retrouver les grandeurs de chacun des attributs de l'homme-type, de l'homme-modèle du Créateur; et cette conception le mena à la conception de cette entité, l'*homme moyen*, dont nous allons maintenant examiner la valeur.

« L'histoire naturelle et notamment l'anthropologie ont à faire particulièrement usage des moyens typiques qui servent à découvrir les traits caractéristiques des groupes souvent fort rapprochés. Ainsi chaque type humain a ses grandeurs spéciales à déterminer :

« Stature générale ou taille moyenne, taille et poids, volume de l'ensemble et de chaque organe. C'est ici que viennent se placer les moyennes des grandeurs crâniologiques, diamètre, voussure, capacité, etc., etc., qui font de la crâniologie comme une science spéciale. Et chacune de ces moyennes typiques issues de ces nombreux mesurages vient caractériser avec plus ou moins de bonheur les divers types humains.

« *L'homme moyen*. — Cependant, en réunissant sur un seul individu idéal toutes les valeurs moyennes d'un âge et d'un sexe, peut-on se flatter d'avoir créé l'homme-type, d'aucuns même ont dit l'homme-modèle, comme l'illustre Belge Quételet, à qui la statistique

humaine doit tant, qui s'est laissé enivrer par cette idée? Disons tout de suite que si on ne fait pas entrer l'élément race sur le même pied que l'âge et le sexe (et nous ne croyons pas que Quételet, fort monogéniste, l'ai fait), cette prétention ne soutient pas l'examen. Que l'on songe seulement à un des traits de la peau : l'homme-type de Quételet devrait avoir pour couleur de peau une teinte moyenne entre toutes les teintes existantes, quelque chose entre le noir cirage, le brun chocolat, le rouge cuivre, le jaune, le blanc rosé de la carnation anglo-saxonne. La sale teinte qui sortirait de cet affreux mélange pourrait-elle jamais être regardée comme la perfection ou seulement comme la couleur typique de l'humanité? Je sais que, pour rendre le monogénisme plus facile à accepter, l'éminent professeur du Muséum, M. de Quatrefages, a imaginé quelque chose comme cela ; au moins n'a-t-il pas proposé sa couleur comme un type de beauté ! Et, il faut l'avouer, tant d'efforts pour ne pas contrarier l'orthodoxie ne sont pas heureux quand ils aboutissent à faire de la première œuvre du Créateur un type évidemment inférieur, un laideron, car ce qui est en évidence pour la couleur de la peau, si je n'étais obligé de me restreindre, je ne le démontrerais pas moins nettement pour la plupart des autres attributs et grandeurs des divers types : qu'il est impossible de les mêler, que le gâchis auquel donnerait lieu une moyenne des teintes de la peau ne fait que mettre en toute lumière et nous avertir, par un sens particulièrement délicat, du salmigondis où nous tomberions en prenant la moyenne des autres attributs, afin d'en constituer une unité. Remarquons, d'ailleurs, que cette pensée de fusion des types serait destructive du fait qui l'a inspirée ; car si les moyennes typiques de chaque race homogène (par origine ou par long mélange et fusion physiologique) sont assises sur les séries bien symétriques des nombres, on n'a jamais montré qu'il en fût de même, lorsqu'on considère tous les types pris ensemble, et le plus probable est qu'il n'en serait pas ainsi.

« Cependant, écartons le cas dans lequel on ne distingue pas les races ; la critique en est trop facile. Demandons-nous si, en recherchant la grandeur moyenne de chaque attribut d'un groupe humain homogène, on ne pourrait pas faire sortir le type pur, le type modèle dégagé des déviations accidentelles et des variations individuelles qui altèrent plus ou moins le type idéal ou au moins le type primitif. C'était une idée très chère à Quételet. Elle mérite donc que nous nous y arrêtions un instant.

« D'abord, il y a lieu de distinguer le type idéal et le type primitif;

celui-ci a sa forme typique dans le passé, tandis que c'est plutôt l'avenir qui est appelé à réaliser le type idéal qui est celui de la beauté ; car c'est vers cet idéal que les sélections diverses, et notamment la sélection sexuelle, poussent les générations futures. Que l'on prenne un attribut quelconque de l'homme actuel, la taille, la forme du visage (ou tel détail que l'on voudra), la force physique, celle de l'intelligence, on verra bien vite que l'idéal est fort éloigné de la moyenne ; et, ce qui est plus décisif, l'un et l'autre n'ont pas les mêmes raisons constituantes ; les misères physiques et morales du passé et celles des temps présents entrent pour une large part dans les attributs de l'homme moyen, tandis que le type idéal, celui de la beauté, est, au contraire, dépouillé de ces souillures. L'homme moyen sera nécessairement moyen en tous ses attributs. Il faut qu'il soit moyen par ses laideurs et moyen par ses beautés, deux moyennes absolument antipathiques à l'idéal de beauté. Il me paraît que si ce type est idéal en quelque chose, ce sera un idéal de platitude et d'insignifiance, ni laid, ni beau, ni bête, ni intelligent, ni vertueux, ni criminel, ni fort, ni faible, ni courageux, ni poltron. Voilà l'homme moyen ; c'est un triste sire, que la nature actuelle réalise *en partie* trop souvent ; c'est le type de la vulgarité.

« Pouvons-nous espérer au moins que ce type moyen, tout vulgaire qu'il est, nous ramène à l'homme passé, à l'ancêtre ? Je ne le crois pas. Les attributs que la civilisation a fait naître ou a développés, par exemple la propreté, le sentiment de la pudeur, de la charité, y seront sans doute amoindris, mais y seront encore; et ceux qui se sont effacés, par exemple l'aplatissement et la courbure du tibia, manqueront, etc. Ainsi, par notre entité de l'homme moyen, nous ne retrouvons pas l'ancêtre, pas plus que nous ne retrouvons le type idéal.

« Mais enfin, pouvons-nous au moins espérer de déterminer ainsi un type de l'homme actuel, tel que le réalise ou s'en rapproche le commun des hommes qui ne sont, comme dit Pascal, ni anges ni bêtes ? Cela même me paraît au moins douteux, et M. Cournot a poussé à Quételet une critique à laquelle l'illustre statisticien n'a pas répondu :

« Il peut bien arriver, dit Cournot, et même il doit arriver, en « général, que ces diverses valeurs moyennes ne s'ajustent pas entre « elles et soient incompatibles dans leur ensemble avec les condi- « tions essentielles de l'existence des individus et de l'espèce. Sup- « posons, pour prendre une comparaison étrangère, mais simple,

« qu'il s'agisse d'un triangle dont le caractère soit d'être rectangle, « et dont les côtés puissent varier entre certaines limites de l'un à « l'autre individu, sans conserver les mêmes grandeurs ni absolues « ni relatives. On mesure un grand nombre de côtés, on prend les « moyennes de chaque côté et on construit avec elles le triangle « moyen ; mais ce triangle moyen ne sera pas le type, car la géomé- « trie démontre qu'il ne sera pas rectangle, et si on fait un angle « rectangle, les deux angles aigus ne seront pas la moyenne des « angles correspondants, son aire ne sera pas l'aire moyenne et, de « quelque manière qu'on s'y prenne, il sera mathématiquement im- « possible de faire, construire ou définir un triangle qui soit moyen « en toutes ses parties. S'il en est ainsi pour la plus simple des « figures géométriques, combien plus vrai pour les formes vivantes « auxquelles se joignent les propriétés de poids, de force, de cou- « leur, etc. La table synoptique de toutes ces valeurs moyennes ne « saurait être considérée comme définissant, non seulement un indi- « vidu-type, mais même un individu possible ; exemple, la vie « moyenne qui peut être avant l'âge où les individus sont aptes à « engendrer.

« Mais l'ensemble de ces moyennes serait-il compatible, en ne con- « sidérant qu'un seul élément, ne saurait prétendre donner le type, « car rien ne prouve que les causes déformatrices de ce type agissent « également en tous sens ; ainsi, en ce qui concerne la taille de « l'homme, elles agissent bien plus en rabougrissant cette taille ; « aussi la taille moyenne n'est pas la belle taille. »

« Quételet s'est vainement efforcé d'atténuer cette juste critique en montrant, dans son *Anthropométrie*, que chacun des attributs de l'homme qui a été mesuré donne une moyenne typique et succession de grandeurs de la même forme que celle que nous avons donnée pour la taille des conscrits français. Cela ne prouve en aucune façon que toutes ces moyennes se conviennent, puissent s'agencer pour constituer un être harmonique et possible. Il est même arrivé à Quételet, quand il a voulu combiner deux attributs, seulement la taille et le poids, d'arriver à des antinomies.

. . . .

« De cette discussion, je conclurai que l'homme moyen de chaque type humain est une entité artificielle, appartenant à la catégorie des moyennes indices ; et, le réaliserait-on en pâte du docteur Auzoux, ce serait, sans doute, un spécimen commode pour l'enseignement, mais ce ne serait pas un être harmonique, ni pouvant vivre.

« D'ailleurs il importe de remarquer que cet homme moyen n'est pas le moins du monde une entité scientifique, mais une création de l'imagination. Ce qui est de fait scientifique, c'est la moyenne et surtout *la moyenne typique de chaque attribut*. Si la science veut aller plus loin ; si, de cette analyse, elle veut s'élever à une synthèse, il ne lui est pas permis de quitter le terrain de l'observation ; il ne s'agit pas d'accoupler une moyenne à une autre moyenne, et de déclarer typique un assemblage qui peut aussi bien être monstrueux :

Desinit in piscem mulier formosa supernè.

« Il faut, par une recherche nouvelle, déterminer expérimentalement les grandeurs qui se conviennent et trouver les moyennes de ces combinaisons, etc. C'est, je ne le cèle pas, une œuvre formidable et que je crois au-dessus de nos moyens actuels ; mais c'est seulement par elle que l'on peut espérer de constituer des ensembles possibles et harmoniques. »

CIV. — **Mutualité.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

CV. — **Sur la durée des générations humaines**, réponse à une question posée par M. d'Abbadie devant la Société d'anthropologie.

M. d'Abbadie faisait cette question dans le but d'élucider un texte relatif à l'histoire des Oromo (ou Gallas) de l'Afrique orientale. Ces peuples ne comptent les générations que de père en fils, à l'exclusion des filles. « On entend donc par génération le temps qui s'écoule depuis la naissance jusqu'à la reproduction d'enfants mâles vivant assez longtemps pour devenir adultes et se reproduire à leur tour. »

Naturellement, il n'y a pas moyen de fixer par la statistique cette longueur de temps pour les Oromo. M. Bertillon estime que pour les peuples européens, et notamment pour les Français, elle est de 29 à 33 ans.

CVI. — **Des modifications à introduire dans les registres de l'état civil au point de vue des naissances, des mariages et des décès.** (Lecture au congrès d'hygiène de Bruxelles, 1876.)

(Voy. aussi *Bull. de la Société de médecine publique*, 26 déc. 1877.)

Les conclusions de ce mémoire sont trop connues pour que nous les analysions longuement. Ce sont elles en effet qui ont été adoptées par le congrès de démographie de Paris de 1878, et plus tard par la commission de statistique de la ville de Paris. Elles ont reçu depuis 1880 la sanction de l'expérience.

CVII. — **Considérations générales sur la démographie, appliquée tout particulièrement à la Belgique.**

(*Bull. de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 1876.)

M. Bertillon remarque que les femmes mariées sont rares en Belgique, mais elles sont très fécondes. Ces deux faits sont surtout accentués dans les provinces flamandes, où la natalité légitime est de 300 à 317 naissances annuelles pour 1,000 épouses de 15 à 50 ans (au lieu de 180 en France et de 286 en Prusse).

Mais si les femmes mariées sont très fécondes dans les Flandres, il faut ajouter que leur nombre est faible par rapport à la population (à peine 400 femmes sur 1,000 de 15 à 50 ans). M. Bertillon remarque que les provinces où les mariages sont les plus rares sont celles où les couvents sont les plus peuplés et où le catholicisme a le plus d'attaches.

CVIII. — **Natalité.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Définition. — Au lieu de calculer la natalité en comparant le nombre des naissances à l'ensemble de la population, l'auteur le compare à la population féminine de 15 à 50 ans, c'est-à-dire à la seule partie de la population qui soit capable de produire des naissances.

Ce rapport est celui qui exprime le plus exactement la natalité, mais ce n'est pas le seul dont on puisse faire usage ; on doit se plier aux nécessités qu'impose l'état des documents.

Une comparaison internationale très soignée montre combien la natalité française est inférieure à celle des autres nations.

Inégale proportion des femmes appelées à la maternité. — Ce résul-

tat est d'autant plus digne d'attention que les Françaises appelées à la fécondité, c'est-à-dire mariées, sont relativement assez nombreuses. Il y a 542 femmes mariées sur 1.000 femmes de 15 à 50 ans; en Belgique, par exemple, ce rapport n'est que de 425. Mais la fécondité de ces 425 femmes compense et au delà leur faible nombre. Ce qu'on vient de lire de la Belgique est applicable à plusieurs autres pays encore, tels que la Hollande et la Suisse.

En Prusse, la proportion des femmes mariées est à peine inférieure à ce qu'elle est en France, mais leur fécondité est en outre très supérieure.

Mouvements de la natalité. — Il y a lieu de distinguer les mouvements passagers, dus à une guerre ou à une disette, et les mouvements prolongés et permanents qui tiennent à des causes plus générales. Par exemple, en France, la natalité va sans cesse en décroissant depuis le commencement du siècle (moyennes décennales depuis 1801 : 33, 32, 31, 29, 27, 26, 26), et cela est d'autant plus remarquable que la nuptialité a plutôt tendance à augmenter.

De même la natalité décroît avec constance en Suède. Elle augmente légèrement en Angleterre et en Prusse, etc. Les mouvements permanents de la natalité sont étudiés de même dans tous les pays de l'Europe.

Quant aux mouvements passagers de la natalité, nous n'en rapporterons pas ici les exemples nombreux et généralement bien connus.

Natalité illégitime. — M. Bertillon la calcule en comparant le nombre des naissances illégitimes au nombre des femmes non mariées de 15 à 50 ans. Ce rapport diffère de celui qui est généralement usité, et qui, sans être dénué de signification, est assurément moins logique.

Il compare ces deux rapports dans les différentes nations de l'Europe. Les Pays-Bas, la Suisse sont ceux où il est le plus faible, tandis qu'il est élevé dans les pays scandinaves et surtout en Danemark, et aussi dans la plupart des pays allemands.

Rapport des sexes des nouveau-nés. — Il naît 106 garçons contre 100 filles, mais cette proportion est moindre parmi les naissances illégitimes. Après avoir expliqué ces règles bien connues, M. Bertillon cherche dans quelles circonstances elles se modifient.

Influence de la primogéniture sur la sexualité. — Parmi les premiers, nés légitimes, il y a 110 garçons pour 100 filles (au lieu de 105 pour les puînés); parmi les premiers-nés illégitimes, il y a 103.6 garçons pour 100 filles (au lieu de 106 pour les puînés). Cette règle bizarre, fondée sur un document autrichien, se vérifie dans toutes les provin-

ces de l'empire, sans exception. Elle est confirmée indirectement par un document danois, et surtout par une enquête faite en Norvège. Voici les conclusions de cette enquête :

Combien de garçons pour 100 *filles ?*

Si le mariage des parents date	de 1 à 6 ans.	116
	de 7 à 12 ans. . . . . , . .	107
	de 13 ans et plus.	94

Ainsi les garçons sont nombreux si le mariage est de date récente ; et ils deviennent progressivement plus rares à mesure que le mariage devient plus ancien.

On peut analyser encore ce résultat, en distinguant à la fois l'âge des époux et la durée antérieure du mariage. On trouve ainsi que chez les jeunes époux la prédominance des garçons devient considérable, surtout si le mariage date de peu de temps ; pour des époux de moins de 25 ans, la proportion des garçons atteint, pendant la première année du mariage, 208 garçons contre 100 filles.

Si au contraire le père a plus de 35 ans, les filles deviennent plus nombreuses que les garçons, quel que soit l'âge de la mère (92 garçons pour 100 filles, si elle a moins de 25 ans ; 93, si elle a de 25 à 35 ans ; 87, si elle a plus de 35 ans).

Ces résultats, que nous résumons en quelques lignes seulement, sont en contradiction avec les recherches de Salder et de Hofacker, lesquelles s'appuyaient sur des nombres insuffisants.

Rapport des sexes suivant les classes de la société. — Cette recherche est fondée sur un document suédois. La proportion des garçons est surtout élevée dans les familles de pasteurs (108.7) ; elle est faible (98) dans les familles nobles. C'est en vain qu'on chercherait à expliquer ces différences par l'âge auquel les différentes classes de la société contractent mariage.

M. Bertillon cite ensuite les expériences de zootechnie qui peuvent expliquer les phénomènes qui précèdent.

Natalité selon l'âge des mères. — Cette recherche est fondée sur les documents scandinaves. En Suède et en Danemark, on distingue l'état civil des mères en même temps que leur âge.

Pour les femmes mariées, la fécondité est extrêmement élevée au début du mariage, et par conséquent à l'âge de 15 à 25 ans. Pour les femmes non mariées, au contraire, la fécondité n'atteint son maximum que de 25 à 35 ans. Voici les chiffres :

Sur 1,000 femmes de chaque âge, combien de naissances annuelles ?

	(SUÈDE) Légitimes.	Illégitimes.
15 à 20 ans................	477	3
20 à 25 —	464	30
25 à 30 —	367	47
30 à 35 —	318	44
35 à 40 —	251	32
40 à 45 —	142	14
45 à 50 —	22	1

Natalité comparée selon les mois de l'année. — Relation entre les mois où les mariages sont nombreux et ceux où il y a plus de conceptions.

Naissances multiples.

Concordance des mouvements de la natalité et de ceux de la mortalité.

Rapport entre l'aisance et la natalité.

Des causes générales qui agissent sur la natalité. M. Bertillon les résume par cette formule, qui reproduit en la corrigeant sur certains points essentiels l'opinion des précédents auteurs :

Dans un pays salubre, pour un même groupe ethnique et un même état mental, la population, et par suite sa multiplication ou natalité, tend à se proportionner à la quantité de travail productif, facilement disponible (c'est-à-dire accessible au type humain étudié).

Pour justifier l'exactitude de cette formule, M. Bertillon étudie les causes qui modifient la natalité en réglant la production des subsistances.

Mais ce ne sont pas les seules ; il y en a d'autres qui sont d'ordre moral : « Ce sont les effets de la civilisation ; ils se manifestent notamment par les *rapports qui s'établissent entre la natalité et l'enrichissement*. Nous avons vu la civilisation, en augmentant la puissance du travail et sa production, augmenter du même coup la multiplication des hommes. Nous allons maintenant voir cette même culture, en s'universalisant, devenir une cause modératrice de la natalité.....

« .....En vain l'industrie multiplie la production, elle croît moins vite que les exigences. »

Conclusions.

« *Résumé et conclusions concernant la France.* — Cependant je ne saurais quitter ce sujet sans énoncer mes conclusions concernant la natalité de notre patrie, car c'est le rapprochement de notre nata-

lité avec celle des autres pays qui donne à ces conclusions leur force et leur valeur.

« La natalité française est en effet, plus que celle d'aucun autre pays, le siège d'un phénomène singulier, d'une sorte de transformisme dont, il me semble, nous n'avons pas assez conscience, et auquel, dès le début de ce travail, j'ai fait une passagère allusion (p. 447, § VIII).

« Il est manifeste, en effet, que chez nous tout l'effort de nos laborieuses populations agricoles, de notre économe bourgeoisie, se porte à créer, à amasser des capitaux ! La Prusse au contraire paraît avoir plus d'aptitude pour produire des hommes, même des guerriers aptes à saisir de vive force des capitaux tout faits. Je ne m'inquiète pas ici de ce qui est louable ou ne l'est pas (qu'en savons-nous d'ailleurs ? le frustré non plus que le frustrant ne sont juges compétents), mais je dénonce ce qui est, à savoir :

« Qu'en France nous transformons une partie de notre descendance en épargne, en capitaux ; voilà pourquoi notre natalité est si restreinte, et pourquoi, malgré de dures rançons, nos capitaux sont si abondants ;

« Qu'en Prusse la plus grande partie de l'*excédent* de sa production sur sa consommation est employée à la multiplication des hommes ; voilà pourquoi sa natalité est si puissante, et pourquoi, si elle n'avait les capitaux... conquis, pourquoi ses ressources financières seraient si restreintes !

« C'est là une vue que je crois juste, rigoureusement démontrable et d'une grande importance pour les pronostics sur l'avenir des nations.

« En effet, on peut admettre qu'à très peu près un ouvrier allemand et un ouvrier français se valent, et l'on peut compter chez l'un et chez l'autre, d'une part, sur un excédent du travail à peu près équivalent, et, d'autre part, sur une tendance que je supposerai à peu près égale à augmenter leur bien-être. Ces hypothèses très peu éloignées de la réalité étant posées, établissons donc avec quelques détails, mais en nombres ronds, le bilan annuel de ce que coûte en capitaux : à l'Allemagne l'excès de sa natalité sur la nôtre ; à la France l'économie en capitaux que lui permet sa parcimonieuse natalité.

« L'empire allemand compte actuellement plus de 40,000,000 d'habitants, et a une natalité générale de 40 par an et par 1,000 (1872-73, *Almanach de Gotha* 1876), ce qui constitue chaque année 1,600,000 naissances vivantes. Mais si l'Allemagne se restreignait à notre faible natalité de 26 au lieu de 40, elle ne compterait par an que 1,040,000 naissances vivantes ; ainsi comparée à la France, l'Allemagne élève un

excédent annuel de 560,000 enfants sur ce que donnerait notre natalité, et cet excédent produit annuellement, d'après les tables de mortalité, environ 343,500 adultes de 20 ans.

« Mais d'autre part, si l'on prend pour base, soit ce que coûte un homme à élever, soit ce qu'il rapporte, soit sa valeur marchande quand il est esclave, on ne peut pas, d'après les évaluations prussiennes, américaines et les nôtres, estimer aujourd'hui à moins de 4,000 fr. la valeur d'un adulte de 20 ans (voy. MIGRATION, p. 659-60 et note), 4,000 francs × 343,500 ou à 1,376,000,000 francs, c'est la somme annuelle que coûte à l'Allemagne l'excédent de sa natalité sur la nôtre. Le même bilan établi pour la France montre que nous dépenserions chaque année 1,240,000,000 francs à élever les 500,000 nouveau-nés qui nous manquent pour égaler la natalité allemande, lesquels deviendraient en effet 310,000 jeunes gens de 20 ans.

« *C'est donc un milliard et un quart que capitalise la France au détriment de sa descendance; et c'est plus d'un milliard et un tiers que l'Allemagne paie à sa multiplication.*

« Ce serait sortir de mon sujet que de discuter la valeur respective de ces deux placements : de celui qui donne le plus de force pour le présent, ou de celui qui assure le plus l'avenir; mais il était de mon sujet de montrer les rapports de la natalité avec l'épargne, et de mon patriotisme de dénoncer ces virements de capitaux en prolification, et inversement.

« Quoi qu'il en soit, nous avons démontré qu'il n'y a que nous en Europe dont la natalité, déjà bien inférieure, décline continument, tandis que celle de la plupart de nos rivaux se maintient à un taux élevé, et même s'accroît encore!

« Le mouvement rétrograde qui a saisi notre natalité s'arrêtera-t-il? Au point où nous en sommes arrivés, il le faut, sans quoi notre diminution ne serait pas seulement relative, mais absolue. Arrêter notre déclin n'est pas assez : en présence des nations rivales, dont le croît est aujourd'hui trois ou quatre fois le nôtre, il ne suffit plus qu'il s'arrête, il faut qu'il remonte la pente descendue, il faut une restauration de notre natalité!

« Sait-on bien où nous conduit ce mouvement, s'il persiste? A devenir une des moindres nationalités en *Europe!...* et, *sur la terre entière*, que recouvrent déjà les flots pressés des Teutons et des Anglo-Saxons, à n'être plus qu'un vestige. C'est là une conséquence nécessaire, aussi rigoureuse que le calcul qui le démontre.

« Assisterons-nous donc à cette déchéance sans nous défendre? sans

demander à la science les causes de notre rétrogradation et les remèdes à lui opposer? mais à quelle science s'adresser? quelle est la science des collectivités humaines qui en étudie les états, les mouvements successifs, les progrès et les déclins; qui scrute leurs causes et leurs effets, enfin qui a compétence pour présumer et diriger l'avenir d'après le passé?

« Cette science, c'est la *démographie*; elle devrait être à l'art du législateur et de l'administrateur ce que la physique et la chimie sont à l'art industriel; mais nos législateurs et plus encore nos hauts administrateurs ignorent jusqu'à son existence et son nom; nous ne sommes pas (au moins en France) une demi-douzaine d'inconnus à y consacrer nos veilles. C'est donc à nous de signaler les mouvements inquiétants qui ont saisi notre population, d'en indiquer les causes, d'en présumer les origines et les fins. Nous les avons sommairement indiquées ici, nous les analyserons plus expressément à l'article FRANCE (*démographie*). Nous serons ou ne serons pas entendu, mais, sentinelle avancée, nous aurons fait notre devoir, jeté notre cri d'alarme à la patrie menacée! »

CIX. — **Démographie et Géographie médicale**, leçon d'ouverture du cours de démographie, le 2 décembre 1876.

(*Rev. Géogr. intern.*, déc. 1876 et janv. 1877.)

CX. — **Mouvements de la population dans divers Etats de l'Europe et notamment en France; leurs relations et leurs causes.**

(Broch. extr. des *Annales de démographie*, 1877.)

Cet ouvrage est très important et nous ne saurions trop en recommander la lecture à quiconque voudrait prendre rapidement connaissance des résultats généraux de la démographie.

Nous avons souvent entendu regretter que M. Bertillon, toujours entraîné par l'attrait des recherches nouvelles et originales, n'ait pas trouvé le temps de composer un traité didactique de démographie. Cet ouvrage pourrait en tenir lieu. Il indique la place de la plupart des chapitres de la démographie, et les résume presque tous, en indiquant non pas seulement les résultats, mais la méthode à suivre pour les obtenir.

Ajoutons toutefois que cette lecture ne saurait suppléer à celle de

ses grandes monographies. Elle peut seulement préparer à les lire avec plus de fruit.

Voici le titre des différents chapitres de cet important ouvrage :

I. Introduction.

II. Méthode, moyens d'exécution. — Les oscillations annuelles d'un phénomène démographique n'ont pas la même signification que les variations qu'il subit de période en période. — Ordre à adopter dans l'étude des mouvements de population. — Moyen de mesurer l'intensité des mouvements. — Diversité des populations selon leur composition par groupes d'âges.

III. Méthode pour établir la population française en chaque année. — Tableau de la population française par année ; intensité annuelle de ses mouvements de 1801 à 1870.

IV. Nuptialité. — Nuptialité des diverses nations. — Leur variation annuelle. — Influence du prix du blé sur la nuptialité. — Variation annuelle de la nuptialité selon les prix des denrées et autres influences passagères. — Variation annuelle en chaque département. — Nuptialité et population des mariables à chaque âge en quelques départements. Autres influences qui agissent sur la nuptialité : 1° migration ; 2° propriété foncière.

V. Natalité. — Elle décroît en France. — Natalité comparée en Europe. — Mouvements de la natalité et ses diverses causes. — Climat. — Migration. — Causes morales, religieuses. — Causes physiologiques. — Influences durables ou passagères, volontaires. — Comparaison de la natalité aux mariages et aux décès en chaque département français. — Résumé et conclusions sur les causes qui affaiblissent la natalité française.

VI. Mortalité. — Définition et critique. — Tableau de la mortalité en Europe à divers groupes d'âges.

VII. Mortalité française, étudiée par départements à chaque groupe d'âges.

Comparaison des naissances aux décès dans les divers pays de l'Europe. — Comparaison des naissances aux décès en France.

Conclusions sur la mortalité.

VIII. Migrations. — Mouvements migratoires en général. — Déplacements temporaires ; villégiature.

Migrations proprement dites. — Migrations européennes. — Iles-Britanniques. — Allemagne. — Prusse. — Suède. — Norvège. — Danemark. — Belgique. — Russie. — Suisse. — Espagne. — Italie. — France. — Chine. — Résumé.

Immigrations en Amérique.

Migration réciproque des villes et des campagnes. — Causes et effets : des migrations des campagnes vers les villes ; à l'étranger, au point de vue démographique. — Effets prochains et éloignés de l'émigration au point de vue économique et patriotique. — Conditions sanitaires des émigrants.

CXI. — **Rapport sur la mortalité des jeunes enfants**, présenté au congrès d'hygiène réuni à Paris en 1878 (section *Hygiène du nouveau-né*).

Ce travail est peut-être un des plus importants de M. Bertillon. Son analyse complète serait beaucoup trop longue et ne donnerait pas idée de l'ouvrage lui-même, qui n'est lui-même qu'un résumé ; c'est donc un commentaire et non une analyse qu'il conviendrait d'en faire.

On peut dire que M. Bertillon, dans ce travail, a retourné son sujet dans tous les sens, l'analysant et le scrutant dans ses moindres détails. Dès qu'un problème nouveau se présente à lui, il s'agite activement pour en découvrir la solution, compulsant toutes les statistiques des pays les plus divers pour y chercher une analyse plus soignée et plus détaillée des chiffres, et ne risquant une explication du phénomène démographique qu'il découvre que lorsque cette explication elle même est déterminée et contrôlée par une analyse plus complète de ce phénomène.

Le lecteur qui voudrait se rendre compte de cet ouvrage devra consulter et étudier le texte même de l'auteur. Nous nous contenterons ici, comme pour tous les grands ouvrages de M. Bertillon, de citer le titre des principaux paragraphes, de façon à donner idée de la variété et de l'étendue des recherches de l'auteur, puis nous reproduirons ses conclusions.

Questions de méthode. — 1. Comptabilité des existences. — 2. Détermination de la mortalité. — 3. Difficulté provenant de l'inégale et mauvaise détermination des mort-nés.

4. Mortalité comparée des enfants de 0 à 5 ans dans les diverses nations fournissant des documents dignes de foi.

5. Groupes d'âges dont il conviendrait d'étudier la mortalité séparément dans le cours de la première année de la vie. — 6. Détermination de la mortalité des premiers temps de la vie. — 7. Détails de la mortalité en France par semaine et par mois d'âge avec analyse simultanée du sexe, de l'état civil et de l'habitat.

8. Probabilité de mort des premières semaines dans divers pays. — 9. Mortalité : 1° du premier mois de la vie ; 2° des mois suivants pendant la période 1856-65.

10. Mortalité selon les sexes. — 11. Influence du sexe combinée avec celle de l'état civil. — 12. Influence de l'état civil combinée avec celle de l'habitat (villes et villages). — 13. Paradoxe physiologique : mortalité des illégitimes s'aggravant après les premiers jours de vie.

14. Mortalité de la première enfance selon l'habitat (ville et campagne) en France et en Suède.

15. Mortalité maximum et minimum de la première année de la vie. — 16. Mortalité minimum de la première enfance ; nourrissons et enfants assistés ; erreur de méthode à éviter.

17. Mortalité selon les saisons pendant la première année de la vie. 1° Méthode ; 2° résultats obtenus.

18. Mouvement de la mortalité de la première enfance depuis le commencement du siècle. — 19. Accroissement progressif et régulier de la mortalité enfantine depuis 1840. — 20. Accroissement de la mortalité comparée de chaque sexe étudiée isolément. — 21. Mouvement de la mortalité enfantine par âge, par sexe et par état civil.

22. Mouvement de la mortinatalité.

23. Criminalité ; attentats contre la vie de la première enfance. 1° Criminalité révélée par les mort-nés illégitimes ; 2° criminalité officiellement constatée ; 3° criminalité révélée par la mortalité des illégitimes pendant les premières semaines.

24. Mortalité des nouveau-nés en France et par départements. 1° Mortalité enfantine par départements ; 2° analyse des cartes de mortalité en France. — 25. Accroissement ou diminution de la mortalité en chaque département. — 26. Mortalité relative des deux sexes en chaque département. — 27. Conclusions.

« 1° Vu l'irrégulière inscription des décès si nombreux des premiers jours, la mortalité de la première année de la vie est une des plus difficiles à apprécier avec quelque exactitude. En ce qui concerne cette mortalité, les diverses nations de l'Europe ne peuvent être comparées entre elles, attendu qu'il n'est pas prouvé que les *différences* provenant des inégales inscriptions ne soient pas plus grandes que celles qui résultent vraiment du danger de mort.

« Cependant, en faisant la correction des faux mort-nés dont la proportion nous est donnée par les documents belges, nous pouvons, je pense, comparer la mortalité de nos enfants avec celle des enfants des pays scandinaves, dont la comptabilité est exacte et précise. Cette com-

paraison nous montre que la mortalité de nos petits enfants est bien supérieure à celle des Danois, Suédois et Norvégiens; mais que la différence, très faible dans les villes, est surtout marquée entre nos campagnes et les leurs : très forte en France chez les populations rurales, est très faible en Suède.

« L'analyse par sexe donne toujours une mortalité plus forte aux garçons qu'aux filles, mais la différence est un peu moins marquée pour les enfants nés hors mariage. L'illégitimité aggrave donc davantage la mortalité des petites filles.

« L'analyse de la mortalité par âges et par états civils met au jour ce fait paradoxal : tandis que la mortalité des enfants légitimes décroît, de la première semaine à la seconde, de 20 à 25 pour 100, celle des illégitimes s'accroît, de la première semaine à la seconde, environ de 10 pour 100 dans les campagnes et de 15 à 18 dans les villes.

« C'est là un résultat très grave que la physiologie ne peut expliquer et qui dénonce sûrement une intervention.... ou plutôt une passivité criminelle aboutissant à la mort par inanition d'un nombre annuel très considérable (environ 1,400) d'enfants illégitimes.

« La comparaison des villes et des campagnes en France montre d'une part que la mortalité des enfants pendant le premier mois de leur vie est plus élevée à la campagne qu'à la ville; que la campagne ne commence guère à profiter aux jeunes enfants qu'après le troisième mois (pour les enfants légitimes). Mais pour les enfants illégitimes, leur mortalité est toujours beaucoup plus élevée à la campagne; tandis que dans les villes l'écart qui sépare la mortalité illégitime de la mortalité légitime va en diminuant avec l'âge, en sorte qu'après le sixième mois de la vie elle est à peu près nulle, cet écart va au contraire en s'accroissant dans les campagnes.

« La mortalité suivant les départements montre deux grands centres : 1° autour de Paris; 2° et le bassin du Rhône, entre Lyon et Marseille. Les nourrices mercenaires sont à elles seules la cause du centre parisien, et elles contribuent largement à faire le second centre auquel concourent également les grandes chaleurs de la Provence.

« Les grandes villes ont une mortalité enfantine qui, sans doute, est toujours plus considérable; mais en France elle est très difficile et souvent impossible à déterminer à cause des nourrissons envoyés dans les campagnes.

« L'influence des mois de l'année est complexe. Dans les premières semaines de vie, ce sont les mois les plus froids qui donnent lieu au plus grand nombre de décès; mais au delà du premier mois d'âge, ce

sont les chaleurs de la fin de l'été et du commencement du printemps qui augmenent la mortalité dans les plus fortes proportions.

« En résumé, il ressort de cette investigation sur la mortalité des petits enfants qu'elle est très mobile, très facile à aggraver comme à diminuer; la mortalité minimum de la première année d'âge est au-dessous de 100 pour 1,000 naissances vivantes, elle peut certainement descendre à 90 et à 80 et même à 70. Mais en France elle s'élève à plus de 200, c'est-à-dire du double au triple de la mortalité nécessaire (en notre temps). Il est manifeste que les désidérata concernant les soins et l'allaitement maternels sont les premières et importantes causes de ces aggravations de la mortalité, puis les excès de chaleur de la fin de l'été et de l'automne, ainsi que les émanations palustres qui les accompagnent, et aussi pour les premières semaines de la vie les froids des mois d'hiver; mais encore, mais surtout le délaissement, pour les enfants nés hors mariage, ainsi que les soins intelligents pour les enfants des classes illettrées.

« En ce qui concerne la mortinatalité, le rapport des mort-nés aux naissances de 1841 à 1858 monte d'abord rapidement de 33 (par 1,000 naissances générales) à 43; ce qui peut être attribué en partie aux progrès des inscriptions. Mais ensuite ce croît caractérise surtout les naissances hors mariage qui bientôt offrent une mortinatalité *double* (82) de celle des naissances légitimes (41).

« Cependant cette énorme différence, propre à la France, ne reconnaît pas pour cause une nécessité physiologique, car elle est beaucoup moins prononcée dans d'autres pays (Bavière, Danemark, etc.) et chez nous elle est à peine marquée dans nos maternités. Dans nul autre pays tenant une bonne comptabilité des mort-nés, elle n'est aussi grande qu'en France où tout démontre que la mortinatalité illégitime est par son excédent sur les nécessités physiologiques une annexe formidable de la criminalité (infanticide, avortement) et que nous estimons devoir s'élever annuellement, pour la France, à beaucoup plus de 1,500!

« Les efforts que l'on a tentés pour prouver une diminution des attentats contre la vie des enfants sont sans valeur parce que l'on n'a tenu compte ni de l'affaissement de la natalité, ni de l'accroissement tout à fait anormal de la mortinatalité des nouveau-nés illégitimes de la première à la seconde semaine, accroissement antiphysiologique et révélateur de crimes, d'infanticides par inanition!

« Enfin il faut rappeler ici les raisons qui nous empêchent de connaître la mortinalité réelle de nos *enfants assistés*, groupe *artificiel*

dans lequel entrent et sortent (par légitimation, etc.) des enfants de tout âge ; mais, parmi ces entrants, ceux qui appartiennent aux mères assistées ont d'ordinaire plus d'un mois d'âge, c'est-à-dire n'ont plus à subir le danger de mort si considérable du premier mois de l'existence. C'est pourquoi on ne saurait, comme on le fait pour ces enfants, considérer en bloc l'âge de 0 à 1 an, ni les comparer aux groupes naturels de cet âge. — *Les vivants comme les décès* que fournit ce groupe artificiel doivent être séparés en tout petits groupes d'âges, au plus par semaines d'âges pour ceux âgés de moins de 1 mois ; par mois, pour ceux de 1 à 12 mois, puis par années d'âge. Sans ces données analytiques, aucune détermination de la mortalité des enfants assistés n'est acceptable, et les nombreux raisonnements fondés sur elle sont frappés de déchéance !

« Nous devons, en terminant ce long travail, rendre hommage à l'instrument encore méconnu (et par suite encore imparfait) à l'aide duquel nous avons mené ces laborieuses recherches à leur fin.

« Cet instrument, c'est la statistique, méthode d'investigation perspicace et puissante, mais dangereuse aussi, car si elle n'est pas guidée par la méthode, ni éclairée par la critique, elle est aussi redoutable pour la vérité que le serait pour le malade la main armée du chirurgien non guidé par l'anatomie, ni éclairé par la physiologie. »

M. Henri Roger, terminant l'analyse de ce mémoire, mémoire auquel l'Académie de médecine avait accordé le premier prix, ajoutait :

« L'ouvrage de M. Bertillon, où aucun point de la question n'est laissé dans l'ombre, est le fruit des recherches les plus étendues et les plus profondes. Le problème de la mortalité aux diverses sections de la première année était presque insoluble avec les documents incomplets et disparates qu'il fallait retrouver, analyser, rectifier ; de cet amas de chiffres accumulés sans ordre et comme au hasard, il a su tirer des conclusions précises, importantes, et les faits qu'il y a découverts, il les a représentés dans des tableaux numériques et figurés qui parlent aux yeux pour mieux se graver dans l'esprit.

« Notre laborieux confrère semble à l'aise au milieu des calculs les plus ardus, les plus compliqués et les formules mathématiques les plus complexes.

« Il excelle à faire sortir la vérité du puits obscur et profond de la statistique.

« L'auteur de l'*Esprit des lois* avait retrouvé les titres du genre humain. Quand M. Bertillon aura parachevé l'œuvre immense qu'il a

entreprise, où il étudie les races, les familles, les individus, il aura dressé la statistique de l'humanité. »

CXII. — **Place de la démographie dans les sciences anthropologiques.** (Leçon d'ouverture du cours de démographie en 1878.)

(*Annales de démographie*, 1878.)

CXIII. — **Instructions pour l'Exposition de démographie et de géographie médicale.** (*Exposition universelle de* 1878, *section des sciences anthropologiques.*)

CXIV. — **Discours d'ouverture** du premier congrès de démographie tenu à Paris en 1878.

CXV. — **Rapport sur l'enregistrement de l'état civil et la constatation médicale des naissances et des décès,** présenté au congrès de démographie en 1878.

CXVI. — **Rapport sur l'enseignement de la démographie,** présenté au congrès de démographie de 1878.

CXVII. — **Des moyens de mesurer la fécondité des populations.** (Communication à la conférence internationale de statistique tenue à Paris les 22, 23 et 24 juillet 1878.)

CXVIII. — **Des moyens de mesurer la mortalité par âges (tables de mortalité, mortalité des enfants en bas-âge, des enfants assistés)** (Communication à la conférence internationale de statistique de 1878.)

CXIX. — **Quelles sont les recherches statistiques à prescrire pour constater l'influence de l'école sur le développement physique de l'enfance?** (Rapport au congrès international de l'enseignement tenu à Bruxelles en 1880 (section d'hygiène scolaire).

CXX. — **France.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet immense travail est une des œuvres magistrales de M. Bertillon. Nous renonçons à en publier même le titre des paragraphes, comme nous l'avons fait pour les travaux principaux de notre auteur. Pour

l'article FRANCE, cette énumération serait trop longue et paraîtrait fastidieuse.

Le plan adopté pour l'article FRANCE ressemble d'ailleurs à celui qui a été suivi pour les autres pays. Mais l'auteur, en possession de documents complets dont il connaissait le fort et le faible, les analyse dans tous leurs détails.

Cet ouvrage, qui est fort étendu, se compose de trois parties : 1° étude de la France ancienne; 2° étude de la France considérée dans son ensemble; 3° étude de la France considérée par départements. Cette dernière est la plus importante, la plus étendue et la plus nouvelle des trois. Ce sont pour ainsi dire trois études séparées. Dans chacune d'elles, l'auteur, fidèle à son plan habituel, étudie successivement la population à l'état *statique* (autrement dit les données du recensement) et ensuite les mouvements de population (mariages, naissances, décès).

ÉTUDE DE LA FRANCE ANCIENNE

Un tableau numérique fait connaître ce qu'on sait sur le développement de la population française depuis 1328 jusqu'en 1799. L'étude des mouvements de population est faite aussi complètement que possible, mais elle n'est possible que pour quelques années du XVIIIe siècle, et pour certaines parties de la France. Ces documents trop rares, et notamment l'excellent livre de Moheau, prouvent que les trois mouvements de population, et notamment la natalité, étaient plus élevés au siècle dernier que pendant le nôtre (126 naissances pour 1,000 femmes de plus de 15 ans, et, de notre temps, 72 seulement). La mortalité notamment était plus forte à tous les âges de la vie, contrairement à une thèse autrefois soutenue par de maladroits calculateurs. L'émigration aurait été aussi plus active au XVIIIe siècle que pendant le nôtre et aurait atteint 5.5 émigrants pour 10,000 habitants. On sait que cette proportion est aujourd'hui dépassée de beaucoup par l'Angleterre, l'Allemagne et les pays scandinaves, mais elle est loin d'être atteinte par la France.

Conclusions sur la population française du milieu du XVIIIe *siècle.* — « Il résulte de l'étude que nous venons de faire de notre ancienne France, comparée à celle de nos jours, que ce qu'on appelle en démographie les mouvements de population (mariages, naissances, morts et migrations) étaient plus rapides : les vivants apparaissaient et dis-

paraissaient plus vite sur la scène du monde ou sur le sol national, et, d'après ce que nous avons dit à l'article Mortalité, de la mort prématurée et de ses effets désastreux sur les collectivités, on peut voir combien, au seul point de vue économique, cet état ancien était inférieur à celui de notre temps. En un seul point il me paraît l'emporter, c'est en ce qui concerne les mariages plus nombreux, l'accroissement annuel de la population, non pas l'accroissement de fait (la rareté et l'imperfection des dénombrements ne permettent pas de le constater, et le peu qu'on en soupçonne témoigne de sa lenteur), mais *en temps normal* le croît physiologique résultant de l'excès des naissances sur les décès, qui était près du double de ce qu'il est aujourd'hui.

« Cependant les calamités publiques plus fréquentes, et surtout la disette et la guerre, les pertes dues à une émigration plus active, semblent avoir en partie neutralisé cet avantage ; en dernière analyse, nous avons constaté une grande lenteur dans l'accroissement des Français, de sorte que, malgré les affirmations contraires, il me paraît que, même à ce seul point de vue, il n'y a rien à regretter dans cet ancien état de choses. »

XIXe SIÈCLE

Ire Partie. France considérée dans son ensemble. — L'accroissement de la population française pendant le xixe siècle fait l'objet d'un tableau numérique où l'accroissement physiologique (excès des naissances sur les décès) et l'accroissement de fait sont sans cesse comparés. Une comparaison internationale montre l'extrême lenteur de l'accroissement de la population française.

« Au commencement du xviiie siècle, la population française était à la population anglaise comme 100 est à 40 ; aujourd'hui, comme 100 est à 90, et cela sans tenir compte des populations coloniales d'origine française ou anglaise, qui donneraient de beaucoup la suprématie à l'Angleterre. Ainsi, à moins que les causes singulièrement multiples, variables et encore mal analysées, qui président à la prolification utile des groupes humains ne viennent d'une part à diminuer profondément le croît des autres nations, et de l'autre à accélérer le nôtre (ce que rien ne fait prévoir), nous ne serons bientôt sur la terre QU'UN GROUPE MINUSCULE ! »

La composition par âges, par états civils, de la population française, aux diverses époques depuis le commencement du siècle, fait

l'objet de recherches nombreuses que nous mentionnerons simplement. Une comparaison internationale montre que la France est le pays qui contient *le moins d'enfants et le plus de vieillards.*

Population par professions. — Détails sur la profession médicale. — Population selon le degré d'instruction. — Nombre des déshérités, indigents, malades, infirmes, aliénés, condamnés, prisonniers, etc. — Chacun de ces groupes est analysé par âges, par états civils, par départements. Il nous est malheureusement impossible de résumer ni de reproduire les conclusions nombreuses que l'auteur tire de ces analyses. Il faut ajouter que les documents français ne sont pas assez parfaits sur ce point pour qu'on ne doive pas s'en méfier beaucoup.

Nationalité et lieu de naissance des habitants de la France. Population selon les cultes.

IIe Partie. Etude de la france par départements. — Ceci est la partie principale de l'article France. L'analyse devient ici impossible, tant les conclusions sont pressées, accumulées les unes sur les autres. Le moyen de résumer un résumé ?

Pour chacun des 89 départements français, l'auteur fait une étude démographique extrêmement complète, retournant, analysant et comparant les documents avec autant de soin qu'il l'a fait pour chacune des monographies sur la Belgique ou sur l'Angleterre. Développé comme il le faudrait, ce travail aurait exigé environ 900 pages du Dictionnaire, ce qui était évidemment inadmissible. L'auteur a donc resserré son travail. On ne peut voir sans admiration les tableaux numériques qui le réduisent à sa plus simple expression.

Parmi les très nombreuses conclusions qui ressortent de cet ouvrage, il en est plusieurs qui doivent être spécialement mentionnées. Nous avons déjà parlé de la mortalité infantile sans cesse croissante, de la mortalité des enfants illégitimes, qui est beaucoup plus élevée dans notre pays qu'à l'étranger, sans doute parce que les lois y sont plus dures pour l'enfant naturel et pour sa mère, et parce qu'elles ne sont pas appropriées aux mœurs françaises.

Mais il est un point que nous signalerons ici. C'est l'extraordinaire mortalité des jeunes hommes français. M. Bertillon en avait fait l'objet d'une étude publiée dans les *Annales de démographie* et qu'il a reproduite dans son article France. Nous en citerons quelques passages :

A partir de 15 ans, la mortalité des jeunes hommes s'accroît en France avec une rapidité extraordinaire, dont on chercherait vainement un exemple à l'étranger. L'accroissement est tel que, la morta-

lité de ces jeunes gens de 15 à 20 ans étant de 6.9 décès pour 1,000 vivants, elle s'élève tout à coup à 10.6 entre 20 et 25 ans. Elle rétrograde ensuite à 8.4 entre 25 et 30 ans ; puis elle est de 8.6 entre 30 et 35 ans, et de 9 entre 35 et 40 ans. Il faut dépasser la quarantième année pour trouver une mortalité égalant et dépassant celle de 20 à 25 ans. C'est là, certes, un fait bien singulier et imprévu ; la loi générale en effet c'est que, depuis 10 à 15 ans (âge de la mortalité minimum), le danger de mort aille régulièrement croissant depuis 15 ans jusqu'à la fin de la vie ; cette crue est d'abord lente jusqu'à 40 ans, puis elle s'accélère jusqu'au terme de l'existence.

Mais voilà qu'en France cette loi présente une singulière exception : de 20 à 25 ans, la chance de mort est plus grande que de 25 à 30, de 30 à 35, de 35 à 40 ! Si nos jeunes hommes suivaient la régulière progression physiologique, celle qu'on trouve en Suède et ailleurs, et que, par exemple, les coefficients de mortalité à chaque âge :

	De 15 à 20.	De 20 à 25.	De 25 à 30.	De 30 à 35.	De 35 à 40.	De 40 à 45.
Au lieu d'être. .	5	6.9	10.6	8.4	8.6	9
Fussent	5	5.8	6.6	7.4	8.2	9

Alors, dis-je, au lieu de 52,000 décès que nous comptons de 15 à 35 ans, nous n'en aurions que 42,000. Ainsi à cet âge précieux où l'homme, tant par ses acquis que par le long avenir qui lui semble ouvert, est à l'apogée de sa valeur, nous payons en excédent à la mort prématurée un tribut annuel d'environ 10,000 jeunes existences dont la mort hâtive n'est justifiée ni par la biologie ni par l'observation de la plupart des autres pays.

Si le mal est grand, du moins on constate qu'il va en diminuant. En 1840-49, la succession des coefficients mortuaires était :

5.4	décès pour	1,000 hommes	vivants de	. . . .	15 à 20 ans.
7.1	—	—	—	—	20 à 25 —
13.4	—	—	—	—	25 à 30 —
10.2	—	—	—	—	30 à 35 —
9.2	—	—	—	—	35 à 40 —
9.7	—	—	—	—	40 à 45 —

Mais, d'autre part, le mal est général à toute la France. Il n'est atténué que dans neuf départements seulement. Partout ailleurs la mortalité de 20 à 30 ans dépasse la mortalité de 30 à 40 ans.

Reste à rechercher les causes de cette aggravation de la mortalité aux âges adultes, aggravation qui frappe presque exclusivement sur les

hommes. Il est possible qu'elle soit due à la conscription, au temps passé sous les drapeaux, condition qui autrefois doublait la mortalité et qui aujourd'hui l'augmente encore de moitié. D'autres causes encore peuvent être invoquées. « Mais pour les déterminer il nous faudrait des documents qu'on trouve en d'autres pays, mais non chez nous : *la mortalité par année d'âge et par profession et aussi par cause de décès*. La possibilité d'y trouver quelques indications pour diminuer le tribut de 10,000 jeunes hommes qui, chaque année, nous sont enlevés comme en excédent des nécessaires fatalités mortuaires, dit assez haut que ce ne serait pas là une œuvre de luxe, mais de précieuse économie et de haute humanité ! »

Nous reproduisons aussi les conclusions générales de l'article *France*. Mais que le lecteur ne les prenne pas pour un résumé de l'œuvre ! Ce n'est pas là leur but.

Conclusions générales. « Il me paraît résulter de cette étude, trop succincte je le crains, que la population française offre à l'administrateur, à l'historien, à l'économiste, et surtout au législateur et au philosophe, un nombre considérable de faits démographiques de nature à éclairer l'avenir par la connaissance du passé et du présent, et par suite bien propres à montrer dans quel sens il est désirable que soit dirigée la population française en général et, ce qui est plus pratique, chaque département en particulier. Quoi de plus instructif en effet que de voir les trois grands mouvements qui font la vie des peuples : nuptialité, natalité, mortalité, ici croissants, à côté décroissants, ailleurs stationnaires, et par ces impulsions variées concourant diversement au progrès ou au déclin de la nation entière, soit favorisant, soit contrariant ou diminuant les mouvements de l'ensemble.

« Ainsi, que d'enseignements dans cette mortalité française en général plutôt faible et décroissante, mais croissante dans quelques départements tels que le Calvados, et croissante aussi pour quelques âges, comme pour la première enfance.

« Quoi de plus affligeant aussi que de constater que la mortalité de nos enfants illégitimes est plus aggravée qu'en aucune autre nation de l'Europe, ce qui laisse deviner, en ce point, la cruauté tacite de nos mœurs hypocrites comme de nos lois !

« De même la mortalité aggravée de nos jeunes hommes de 15 à 20 et même jusqu'à 30 ou 35 ans; celle si extraordinaire de nos trop jeunes époux, des jeunes veufs et veuves, décèlent des plaies vives, bien dignes d'attirer les réflexions et la sollicitude de nos hygiénistes et de nos législateurs.

« Mais par-dessus tout, c'est ce fait démographique si universellement présenté par tous nos départements, si prononcé, si connu depuis le commencement du siècle, et si désastreux, si inquiétant puisqu'il menace de réduire à une proportion minuscule la nationalité française : LA DÉCROISSANCE CONTINUE DE SA NATALITÉ, son accroissement réduit à n'être que le tiers, le quart ou même le cinquième de celui des Anglais ou des Allemands !

« Enfin et comme conséquence, le mouvement de rétrogradation relative qui, depuis près d'un siècle, a saisi la population française et qui se continue et s'aggrave avec une ténacité bien menaçante ! Il est tel, ce mouvement, que la France, dans le passé la première des nations civilisées par le nombre de ses habitants, conserve à peine ce rang depuis le commencement du siècle dernier; elle né vient plus aujourd'hui qu'au troisième, et c'est au quatrième rang que dans peu d'années elle sera reléguée ! Pour l'avenir, nous sommes fatalement conduits à rétrograder encore plus bas, si rien ne vient stimuler notre faible accroissement de 3 par an et par 1,000, accroissement vraiment illusoire et dérisoire, comparé à celui de 12 à 15 par 1,000 de nos rivaux, les Teutons et les Anglais !

« Nos émules débordent de toute part par leur émigration, ils s'emparent de la terre, tandis que nous, nous restons confinés dans notre petite Gaule, encore rognée et amoindrie !

« L'étude comparée de chacun de nos départements nous semble surtout féconde en renseignements, car elle nous montre les conditions spéciales de vitalité et d'évolution de chacun d'eux; elle nous offre les défauts ou les qualités constatés pour l'ensemble de la nation, mais accrus ou diminués en chacun, et par là elle rend plus facile la recherche des influences cachées qui les déterminent et les gouvernent. On est alors amené à cette découverte capitale : que les faits sociaux ont un déterminisme aussi rigoureux que tous les autres phénomènes naturels, car dans les mêmes conditions mésologiques ils se reproduisent toujours les mêmes. Il suffira donc de démêler la complexité des influences multiples (géologiques, topographiques, météorologiques, sociologiques, économiques, ethniques) qui les régissent pour s'en rendre maître ; dès lors la méthode scientifique qui nous a déjà donné pouvoir sur la nature minérale, végétale, animale qui nous entoure, nous le donnera aussi sur la nature humaine; non pas seulement sur l'organisme humain pris individuellement, objet de l'hygiène et de la médecine proprement dite, mais aussi, mais surtout pour les organismes collectifs et nationaux, objet de la démographie.

« De nos études résulte donc la démonstration qu'il nous appartient de fortifier de plus en plus les conditions favorables mises en lumière, d'affaiblir peu à peu les défavorables une fois signalées.

« L'homme, éclairé par la biologie et par l'expérience, n'est-il pas devenu de plus en plus maître de modifier, de diriger tous les phénomènes vivants extérieurs à l'humanité? Aujourd'hui les premiers renseignements de la démographie lui ouvrent une voie plus précieuse encore, car elle découvre les influences qui peuvent entraîner les groupes sociaux entiers dans des voies fortifiantes ou énervantes, pousser les nations à leur développement ou à leur décadence! Voilà ce qui ressort nettement de l'ensemble de mon œuvre, et tout particulièrement de la présente monographie sur la population française.

« Sans doute la démographie est surtout une science de l'avenir; c'est une science qui, connue ou ignorée, appliquée ou dédaignée, peut beaucoup pour déterminer le *devenir* des nations; aussi suis-je sans inquiétude sur la future destinée de cette science.

« Mais je me demande si la France saura en temps utile la mettre à profit.

« En présence de l'ardeur que les peuples voisins, amis ou rivaux (Italiens, Scandinaves, Suisses, Anglais et Allemands, etc.), mettent à la faire progresser; et d'autre part témoin du peu de zèle que nos gouvernants, trop distraits par les irritantes et troublantes questions de politique quotidienne; — que notre vieille administration, généralement peu curieuse des nouveautés dérangeant sa quiétude; — que mes confrères eux-mêmes, trop exclusivement absorbés par la médecine individuelle, apportent à son développement, je crains que cette science des peuples, à l'avancement de laquelle j'ai consacré ma vie, ne soit plus utile aux progrès de nos voisins qu'aux nôtres.

« Nous préserver de ce danger et de cette humiliation m'a soutenu dans le travail considérable que je livre aujourd'hui, après tant d'années de préparation; ce sera encore le but de mes dernières années et celui de mon suprême effort! »

CXXI. — Préface de la *Démographie figurée de l'Algérie*, 1 vol. in-8 de M. le docteur René Ricoux.

CXXII. — **Rapport sur la nouvelle organisation du service de statistique municipale**, présenté à la commission de statistique municipale.

Ce rapport a été appliqué par son auteur lui-même. Il consacre

l'application des bulletins de mariage, de naissance et de décès recommandés déjà par M. Bertillon en 1876 dans sa communication au congrès d'hygiène de Bruxelles, et adoptés par le congrès de démographie de Paris.

Il a servi et sert encore de base au nouveau service de statistique de la ville de Paris.

Nous remarquerons qu'il insiste spécialement sur l'importance d'un recensement complet. Cette partie du rapport est la seule peut-être qui n'ait pas encore reçu son application.

CXXIII. — **Annuaire statistique de la ville de Paris.** Introduction à la partie démographique de cet ouvrage.

Cette étude de la population parisienne montre par quels caractères la population parisienne diffère du reste de la population française. Comme toutes les grandes villes, Paris contient beaucoup d'adultes : de là certaines difficultés pour l'appréciation de la nuptialité, de la natalité et de la mortalité.

CXXIV. — **De la diffusion des maladies dans le voisinage des hôpitaux.**

(*Annales de démographie*, 1880.)

M. Bertillon, frappé de voir que le quartier de la Sorbonne présentait chaque semaine quelques décès par variole, résolut de rechercher les causes de cette épidémie locale.

Il fit pointer sur un plan de ce quartier les maisons où était survenu chacun des décès constatés pendant les mois de janvier et de février 1880. Sur 57 décès notés dans ce quartier, 49 s'étaient produits dans un pâté de maisons contenant environ 10,000 habitants et entourant l'*Annexe* de l'Hôtel-Dieu. Ce coin de Paris était donc frappé par la maladie (qui était alors à l'état épidémique) 16 fois plus que le reste de la capitale.

Ce résultat s'expliqua aisément, car l'*Annexe* était à ce moment un hôpital de varioleux. Prévenue, l'Administration fit évacuer cet hôpital. Dans les semaines qui suivirent, on vit baisser peu à peu la fréquence de la variole dans le quartier. Mais les varioleux avaient été évacués sur l'hôpital Saint-Antoine. Le quartier environnant fut bientôt après frappé par une épidémie locale de variole.

M. Bertillon rechercha si les autres dépôts de varioleux qui se trou-

vaient alors à Paris étaient aussi des foyers de propagation pour la variole dans les quartiers environnants. L'enquête fut affirmative, sauf pour un hôpital où l'on avait la coutume de brûler les balayures des salles, au lieu de les jeter aux ordures.

La diphtérie aussi se propage autour des hôpitaux où on la traite.

L'auteur, après avoir répondu à quelques objections, se prononce pour le transport hors Paris des malades atteints d'affections épidémiques.

CXXV. — **Communication au conseil municipal sur la mortalité à Paris** (29 mars 1881).

Cette communication sur l'accroissement à Paris de quelques maladies épidémiques a été publiée par les *Annales de démographie*, 1881.

CXXVI. — **Recherche sur le nombre minimum des ménages irréguliers existant dans la ville de Paris.**

(*Annales de démographie.*)

M. Bertillon conclut qu'il doit y avoir à Paris au moins 82.000 personnes vivant en état de concubinage. Mais c'est là un nombre minimum fort au-dessous du nombre véritable, qui ne saurait être évalué.

Si l'on pouvait ajouter au nombre des ménages légitimes celui des ménages irréguliers, il est probable qu'on trouverait que la nuptialité parisienne atteint ou dépasse celle du reste de la France.

CXXVII. — **Démographie.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

CXXVIII. — **Décès.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article, le dernier qui soit sorti de la plume de M. Bertillon, est surtout consacré à l'examen des différentes classifications et nomenclatures adoptées pour les causes de décès.

III. — PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE, ETC.

La place que nous avons réservée à l'analyse des œuvres démographiques de M. Bertillon nous force à réduire ce chapitre à une simple énumération.

Nous y avons rangé, par ordre simplement chronologique, tous les travaux qui n'étaient ni botaniques ni démographiques. On y trouvera donc, un peu pêle-mêle, des articles de médecine, de philosophie, d'anthropologie, etc., des travaux presque purement littéraires, et enfin des critiques de livres de toute espèce.

Trois belles œuvres de philosophie scientifique doivent principalement attirer l'attention : les *Recherches des méthodes employées en médecine*, ouvrage de la jeunesse de l'auteur ; puis, beaucoup plus tard, la *Valeur philosophique de l'hypothèse de transformisme* ; et enfin l'admirable *Mésologie*, véritable traité d'une science nouvelle que l'auteur certes n'avait pas la prétention d'avoir créée, mais qu'il a nommée et dont il a tracé le cadre.

CXXIX. — **Préceptes d'hygiène populaire.**

(*Almanach populaire*, 1850.)

CXXX. — **Symptômes d'une lésion organique du cœur. — Autopsie.**

(*Union médicale*, 1854.)

CXXXI. — **Luxation métacarpo-phalangienne de l'index.**

(*Union médicale*, 1855.)

CXXXII. — **Influence hygiénique et morale de l'instruction.**

(*Union médicale*, 1856.)

CXXXIII. — **Recherches des méthodes employées en médecine.**

(Broch. in-8°. Extr. du *Moniteur des hôpitaux*, 1857.)

Le sous-titre de cet ouvrage est le suivant : *Bacon et Descartes, ou l'observation et l'intuition*, et en effet ce sont bien les deux méthodes représentées par ces deux grands philosophes que M. Bertillon oppose l'une à l'autre, et dont il discute les applications à la médecine.

Depuis la *Médecine expérimentale* de Claude Bernard, il est peu de médecins qui ne professent que leur science ne doit s'appuyer que sur l'observation et sur l'expérience.

En 1857, un certain nombre de médecins prétendaient attribuer à la métaphysique un rôle qu'elle a dû abandonner (en France tout au moins) depuis cette époque. Un médecin fort distingué, M. le docteur Pidoux, avait soutenu cette thèse avec un remarquable talent dans l'*Union médicale*. Il avait rangé notamment la statistique médicale parmi les méthodes d'investigation que la science moderne doit repousser comme grossièrement empiriques, et ne lui accordait que le nom dédaigneux de *numérisme*.

C'est cet ouvrage qui a provoqué celui de M. Bertillon. Certes beaucoup d'autres auteurs ont opposé Bacon à Descartes et ont fait l'étude parallèle de ces deux puissants esprits; l'originalité de l'ouvrage de M. Bertillon est d'avoir fait ce parallèle au point de vue qui doit intéresser le médecin.

Nous devons ajouter que l'éminent docteur Pidoux, contre qui cet ouvrage était dirigé, a galamment rendu justice au talent de son jeune adversaire pour qui il a depuis cette époque professé une estime toute particulière.

CXXXIV. — **Dermatologie. A propos de la fièvre puerpérale et de l'ouvrage de M. Bazin.**

(*Union médicale*, 1858.)

Cette série d'articles a été écrite au moment où M. Bazin venait d'établir la nature parasitaire d'un grand nombre de dermatoses et de formuler le traitement qui leur convient.

M. Bertillon émet l'opinion, — qui devait depuis faire fortune — que les maladies virulentes et que la fièvre puerpérale elle-même sont également de nature parasitaire et que c'est dans cette voie qu'il convient de chercher le traitement de cette nombreuse classe de maladies.

CXXXV. — **Divers** articles dans le *Messager de Paris,* 1858 et années suivantes. (*Études botaniques. — Philosophie chimique. — Briquets et allumettes*, *etc.*)

CXXXVI. — **Divers** articles dans l'*Opinion nationale* (Mortalité des nouveau-nés, etc.).

CXXXVII. — **Du fétichisme à propos de la dermatologie.**

(Extr. du *Moniteur des hôpitaux*, 1858.)

Cela est un court pamphlet sur les discussions qui avaient lieu à ce moment dans le monde médical sur la nature des maladies dites aujourd'hui parasitaires.

M. Bertillon se prononce en faveur des doctrines médicales que l'avenir devait consacrer peu de temps après.

CXXXVIII. — **Etude sur la sériation et détermination des couleurs,** par M. Chevreul.

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860.)

On montre l'extrême importance de ce travail remarquable pour les sciences naturelles.

CXXXIX. — **Origine, théorie et avenir de la mutualité** (examen du livre de M. Emile Laurent sur les Associations de prévoyance).

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860 et 1861.)

Théorie et avenir des mutualités en général et de celle des médecins en particulier.

CXL. — **Autres** articles de critique dans la *Presse scientifique des Deux-Mondes* (Les races humaines et leur part dans la civilisation. — La Genèse selon la science. — Charlatanisme et science en médecine, etc., etc.).

CXLI. — **Rapport** sur le voyage du docteur Livingstone.

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1860.)

CXLII. — **Biologie; physiologie; mésologie.**

(*Presse scientifique des Deux-Mondes*, 1860.)

CXLIII. — **Deux articles critiques sur les animaux ressuscitants, sur l'hybridité, etc.**

(Dans le même Recueil.)

CXLIV. — **Travaux exécutés dans l'air comprimé.**

(*Union méd.*, 1861.)

CXLV. — **Villégiature sur les rivages de la mer.**

Cette brochure se compose d'une série de feuilletons insérés dans l'*Union médicale* (1862). C'est un travail moitié littéraire, moitié scientifique.

Influence sur la cachexie urbaine. Effets salutaires et dangers des bains de mer. Réglementation illégale des plages et dangers qu'elles font courir aux baigneurs. Désidérata et conclusions.

CXLVI. — **Rapport** à l'Assemblée générale de l'Association générale des médecins de France, 1862.

CXLVII. — **Analyse critique** de deux ouvrages (*Kuborn* et *Riembault*) sur les travaux exécutés dans l'air comprimé.

(*Union méd.*, 1863.)

CXLVIII. — **Prostitution**, examen critique au point de vue statistique du livre de M. Jeannel, et discussion à ce sujet.

(*Union méd.*, 1863.)

CXLIX. — **Vie et travaux de Pierre Gratiolet.**

(*Gazette hebd. de méd. et de chir.*, 1865.)

CL. — **Sur les caractéristiques de l'homme.**

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1866.)

CLI. — **Comptes rendus de l'Exposition universelle de Paris en 1867.** ANTHROPOLOGIE (série de dix articles dans le *Moniteur universel*).

Ces articles, qui sont d'une lecture très facile, exposent de la façon la plus limpide l'état des sciences anthropologiques en 1867.

CLII. — **Anthropologie.**

(*Encyclopédie générale.*)

Nous y relevons une définition de l'anthropologie qui a été souvent citée parce qu'elle indique les limites, souvent contestées, de cette science :

« L'anthropologie est une science concrète ayant pour but la con-

naissance complète du groupe humain, considéré : 1° dans chacune de ses divisions typiques (variété, race, espèce s'il y a lieu) comparées entres elles et à leur milieu respectif ; 2° dans son ensemble et dans ses rapports avec le reste de la faune. »

CLIII. — **Plusieurs autres articles** dans l'*Encyclopédie générale* (ACCIDENTS ; ACCLIMATEMENT ; AGE ; ANGLETERRE ; AUSTRALIE ; BADE, etc.), et dans l'*Almanach de l'Encyclopédie* (DÉMOGRAPHIE, BIOLOGIE, etc.).

CLIV. — **Valeur philosophique de l'hypothèse du transformisme.**
(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1871.)

La partie essentielle et originale de ce travail est une classification des hypothèses scientifiques les plus généralement admises.

M. Bertillon les divise en trois catégories :

La première comprend les hypothèses investigatrices. Ce premier groupe est admis, réclamé même comme instrument puissant et nécessaire d'investigation par tous les logiciens, à quelque école philosophique qu'ils appartiennent : « C'est, dit Auguste Comte, une supposition provisoire et d'abord essentiellement conjecturale, une anticipation sur l'expérience. » M. Claude Bernard, dans la *Médecine expérimentale*, parle longuement et parfaitement de cette méthode qu'il appelle *méthode à priori*, dénomination qui n'a qu'un inconvénient, c'est de laisser présumer à une lecture superficielle qu'il est en opposition avec d'autres logiciens et notamment avec Auguste Comte, comme il semble lui-même le croire, tandis qu'il est absolument d'accord avec lui. Il décrit la méthode d'investigation décrite par Auguste Comte et qui consiste à poser à titre d'hypothèse provisoire une idée *à priori* inspirée par ce que l'on sait déjà des choses, quelquefois par un détail nouvellement aperçu et qu'on relie au reste du savoir par une généralisation spontanée et conjecturale. De cette hypothèse provisoire, on déduit une ou plusieurs conséquences qui soient *susceptibles d'être vérifiées expérimentalement*, et on interroge l'expérience. Cependant, si l'expérience est conforme à la prévision, la réalité de l'hypothèse n'est pas prouvée, mais sa valeur est devenue beaucoup plus grande, plus grande encore quand deux, trois, quatre de ces déductions se sont trouvées conformes à l'expérience.

Mais il est arrivé bien souvent, comme par exemple dans l'hypothèse

de l'*émission* de la lumière, celle du *phlogistique*, qu'une hypothèse, après avoir vu un grand nombre de ses déductions confirmées par la vérification expérimentale, est ébranlée par une nouvelle expérience ou encore par une observation nouvelle qui n'est pas expliquée par l'hypothèse. Alors l'hypothèse peut être fausse; mais cela n'est pas nécessaire, et plus souvent encore elle est seulement incomplète. C'est ce qui est arrivé par exemple avec l'hypothèse des ondulations lumineuses telles qu'on les avait d'abord supposées; elles ne pouvaient ni faire prévoir ni expliquer les phénomènes de polarisation. On n'a pourtant pas rejeté absolument l'hypothèse des ondes, on a modifié leur direction. Ainsi ce premier groupe d'hypothèses appartient à la logique; c'est une méthode logique d'investigation d'un emploi journalier, permanent, indispensable, guide du savant qui va à la découverte et qui pour cela observe et expérimente.

Le *second groupe* d'hypothèses se compose de toutes les théories qui sont surtout destinées à l'enseignement : telle la théorie des deux fluides électriques magnétiques, etc. Ce ne sont le plus souvent que des spéculations de l'esprit qui, sans se préoccuper beaucoup de la réalité des choses, prétend relier un groupe de phénomènes à une même conception théorique. De ces théories, la réalité objective de la conception importe peu; ce qui importe, c'est que les choses se passent comme si elle était vraie. En voulez-vous des exemples? La géométrie et le calcul infinitésimal, la mécanique rationnelle, la physique nous en offrent de très nombreux.

Ainsi la considération des centres de force, celle par exemple du centre de gravité, appartient à la théorie. On sait fort bien que ces centres n'ont pas d'existence réelle; on raisonne pourtant comme s'ils existaient, au grand profit du langage et des formules; et je vais montrer tout à l'heure que l'attraction universelle elle-même doit *aujourd'hui* être classée dans cette catégorie des théories pures. Ce sont surtout ces conceptions abstraites, instrument d'exposition et d'enseignement, qui prennent le nom de système quand elles embrassent tout un groupe de connaissances. En un mot, les théories dont nous parlons sont des hypothèses *constituées*, *acceptées*, *classiques* et fort commodes.

Cependant il y a une troisième catégorie d'hypothèses qui le plus souvent expliquent non seulement tout un vaste ensemble de connaissances, mais encore leur succession dans le temps et dans l'espace. Je citerai seulement trois ou quatre de ces grandioses conceptions :

L'hypothèse cosmogonique de Laplace, l'hypothèse de la philologie moderne, d'une langue mère, l'aryaque (Chavée en 1848), dont sont

sortis, comme autant de familles, de genres et d'espèces, le grec, le latin, le slave, le tudesque, etc. ; puis les dialectes : le français, l'espagnol, l'anglais, etc., etc.

Enfin l'hypothèse du transformisme.

Le reste de l'ouvrage est consacré à l'énumération et à l'analyse des hypothèses de ce troisième groupe, et notamment à celle du transformisme.

CLV. — **Influence du milieu naturel et du milieu social** sur le développement de la civilisation et de la pensée religieuse.

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1872-73.)

CLVI. — **Sur les évolutions de l'anthropophagie.**

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1874.)

CLVII. — **Discours** prononcé à Saint-Germain devant la Société d'anthropologie.

(*Revue scientifique.*)

CLVIII. — **Mésologie** ou science des milieux.

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*— Des résumés faits par l'auteur ont paru dans un grand nombre de Revues scientifiques.)

Ce mot est un de ceux que l'auteur a introduits dans la langue française. Avant de paraître dans le *Dictionnaire encyclopédique*, il avait été accepté dans le *Dictionnaire de médecine* de MM. Littré et Robin, et adopté par plusieurs professeurs de l'Ecole, MM. Verneuil, Béclard et autres.

Dès 1860, M. Bertillon avait nommé la *Mésologie* et en avait tracé le cadre dans un article de la *Presse scientifique des Deux-Mondes* Ce premier travail, publié sous le titre de *Revue de biologie* (*anatomie, physiologie, mésologie*), contient le rudiment de celui-ci qui est plus étendu et plus complet.

On peut dire que la mésologie a été créée par Hippocrate, dont le *Traité des airs, des eaux et des lieux* peut passer pour le premier traité de mésologie. Je crois que c'est aussi le dernier, et que depuis le père de la médecine aucun auteur n'avait réuni en un ouvrage spécial les influences de toute sorte que le milieu ambiant exerce sur les organismes vivants.

Si l'on remarque que tout être animé dépend de deux facteurs : l'*ancêtre* qui l'a créé, et le *milieu* qui le modifie (autrement dit le passé et le présent), on concevra combien il est utile d'isoler ces deux sciences : l'*hérédité* et la *mésologie*.

On peut adopter deux modes de division très différents pour la mésologie.

On peut étudier les influences exercées :

1° Par les modificateurs d'ordre physique (lumière, chaleur, hygrométrie, électricité, gravité, etc.) ;

2° Par les modificateurs d'ordre chimique, suivant les affinités propres aux éléments et aux composés de l'être vivant et du milieu (respiration, alimentation, etc.) ;

3° Par les modificateurs d'ordre biologique, c'est-à-dire par l'influence réciproque des activités organiques en présence.

On peut y ajouter, pour l'homme et pour les animaux qui vivent en société, les modificateurs d'ordre psychologique, etc.

Dans une autre division de la mésologie, on prend pour raison de classification la nature des modifications survenues. On étudiera donc successivement les influences exercées :

1. Sur l'activité physiologique des organes ;
2. Sur les modifications durables survenues dans les mœurs ;
3. Sur les manifestations morbides sur la durée de la vie ;
4. Sur la structure, la forme, le développement des organes ;
5. Sur les modifications que les influences de milieux ont amenées dans la sériation des êtres vivants ;
6. Sur celles qui favorisent l'apparition de l'organisation soit cristalline, soit cellulaire.

Dans ce travail, l'auteur passe en revue chacune de ces modifications et, par des exemples nombreux, en montre la réalité et l'intensité, soit dans le règne végétal, soit dans le règne animal, et tout parculièrement dans le groupe humain.

NOTICE

SUR LES TROIS PORTRAITS QUI ACCOMPAGNENT CETTE BIOGRAPHIE

Nous joignons à cette biographie trois portraits de M. Bertillon :

1° La photographie d'un buste très ressemblant et très vivant dû à l'ébauchoir habile de M. Emile Soldi, sculpteur (*V. frontispice*) ;

2° La reproduction sur une échelle réduite d'un portrait dessiné en 1850 par M. Panier, graveur (*V. page* 15);

3° La reproduction d'une photographie exécutée en 1881 (*V. page* 43).

Ces trois portraits sortent des ateliers de MM. Berthaud frères.

ERRATA

P. 16, ligne 27, au lieu de « celui de la délivrance », lisez « celle de la délivrance. »

P. 19, ligne 16, intercaler le passage suivant : « Est-il besoin d'ajouter qu'à notre époque, le corps de santé militaire n'est pas ce qu'il était autrefois? Aujourd'hui, l'*Instruction* fâcheuse dont nous nous plaignons ne serait, pour plusieurs motifs, écrite par personne? Parce qu'un pharmacien militaire, il y a un quart de siècle, a soutenu avec violence et même avec aveuglement une erreur manifeste dont il était le seul auteur réel, on ne saurait incriminer le corps de santé de l'armée. Chacun sait qu'il compte un grand nombre de médecins et de pharmaciens extrêmement distingués, dont quelques-uns sont des savants de premier ordre. Nous comptons que personne ne nous attribuera un projet aussi éloigné de notre pensée. »

P. 20, ligne 38, au lieu de « *ou Démographie figurée* » lisez « *ou Démographie comparée.* »

P. 77, ligne 20, au lieu de « (*Union médicale*, 1879) », lisez « (*Union médicale*, 1859) ».

P. 78. Le mémoire sur la mortalité des enfants de 0 à 1 an n'est guère connu que par des analyses. Il a été imprimé dans les *Annales de démographie*, 1883.

P. 117, ligne 12, au lieu de « 1876 », lisez « 1877 ».

P. 132. Cette leçon d'ouverture du cours de démographie et de géographie médicale sera prochainement réimprimée dans les *Annales de démographie.*

TABLE DES MATIÈRES

Biographie du docteur L.-A. Bertillon 7
Obsèques du docteur L.-A. Bertillon 47
Discours prononcé par M. Desmoulins 48
Discours prononcé par M. Vergniaud 49
Discours prononcé par M. Levasseur (de l'Institut) 50
Discours prononcé par M. Dally 53
Discours prononcé par M. Letourneau 54
Discours prononcé par M. Vimont. 59
Compte rendu sommaire des œuvres du docteur L.-A. Bertillon. . . 61

I. Botanique mycologique 62

Champignons comestibles et champignons vénéneux (*Un. méd.* 1860) 63
Nécessité d'instituer en France un enseignement de la mycologie (*Pr. scient. des D.-M.* 1860-61) 63
Champignons vénéneux. — Le vinaigre constitue-t-il un moyen pratique et acceptable de préservation (1861) ? (*ib.*) 63
Nombreux articles de mycologie dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* 63
Lecture à l'Académie de médecine sur les champignons comestibles et les vénéneux (1869). 65

II. Démographie. 67

De quelques éléments de l'hygiène dans leurs rapports avec la durée de la vie (Thèse inaugurale, 1852). 69
Rapports entre l'accroissement de la population et le bien-être. Lettre à M. Achille Guillard (1855) 70
Compte rendu du congrès international de statistique de Paris de 1855 71
Statistique des causes de décès.— Considérations sur la lettre du ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics à l'Académie de médecine (1856). 72
Conclusions statistiques, réponse à une demande de M. le professeur Malgaigne (1855). 73
Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine, précédées d'un Essai sur la méthode statistique appliquée à l'étude de l'homme (1 vol., 1857) . 73
Statistique mortuaire du canton de Genève d'après le Dr Marc d'Espine (1859). . . 77
Etudes statistiques de géographie pathologique (1862). 77
Mortalité des enfants de 0 à 1 an, mémoire lu à l'Académie de médecine (1858) . . 78
Critique d'une mauvaise appréciation de la mortalité (1862). 80
De la méthode dans l'anthropologie (1863) 80
De la taille des conscrits français et notamment de celle des conscrits du Doubs (1863) 80
Une série d'articles de statistique dans le *Dictionnaire de médecine* de MM. Littré et Robin (1864) 81
Influence du tabac sur les travaux de l'esprit (1865) 81
Statistique médicale de l'armée (1865 et 1870) 81
Compte rendu du rapport au conseil de santé des armées sur les résultats du service médico-chirurgical pendant la campagne d'Orient. — Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie (1865-1869) 82
Acclimatement, acclimatation (*Dict. encycl. des sc. méd.*). 83
De l'acclimatement des diverses races (1864) 88
Açore (*Dict. encyc. des sc. méd.*). 88
Age (*ib.*) 88
Angles céphaliques (*ib.*) 88
Aptitude et immunités pathologiques (*ib.*) 88
Assurance (*ib.*) 89
Australie (*ib.*). 89
Autriche (*ib.*). 90

Bade (*Dict. enc. des sc. méd.*) 90
Bavière (*ib.*) 91
Belgique (*ib.*). 91
Bohême et Moravie (*ib*) 92
Grande-Bretagne (*ib.*) 92
Possessions britanniques (*ib.*) 93
Des diverses manières de calculer la durée de la vie humaine (1865) 94
Craniologie des Lapons (*Dict. enc. des sc. méd.*) 94
Etude sur la mortalité comparée à chaque âge : 1° en France, en Prusse, en Autriche ; 2° dans quelques départements français (1867) 95
Trois lettres à M. Marchal (de Calvi) sur cette question : Dégénérons-nous (1867). 95
Détermination de la mortalité dans les divers milieux, ou méthode pour calculer la mortalité d'une collectivité pendant son passage dans un milieu déterminé, que ce milieu soit la société elle-même ou qu'il soit une prison, un asile, une école, un hospice ou un hôpital (1869) 95
Etude sur la mortalité de la ville de Paris (1869). 96
Mortalité des enfants et des adolescents étudiée à chaque âge et dans chaque département de la France (1870). 96
Lettre pour établir la difficulté de comparer la mortalité des nouveau-nés dans les divers pays (1870) 96
Table de survie par année d'âge et par sexe (1872). 96
Craniologie des Néo-Calédoniens (forme et grandeur des divers groupes de crânes néo-calédoniens d'après une collection inédite du musée de Caen) (1872) . 97
Les unions consanguines (1872) 97
Conférences sur la population française (1872) 98
Rapport à la Société d'anthropologie sur le prix Godard (1872). 98
Mariage (*Dict. enc. des sc. méd.*). 99
Migration (*ib.*) 102
Mortalité (*ib.*). 103
De la population française; mortalité à chaque âge et en chaque département, et particulièrement dans le département du Rhône (1873) 105
Aperçus anthropologiques et démographiques sur le recensement de 1872 105
Divers articles anthropologiques 105
Etudes sur la population française (1873) 105
Communication à la commission parlementaire chargée d'examiner le projet de loi relatif à la protection du premier âge 106
Des combinaisons de sexe dans les grossesses gémellaires, de leur cause et de leur caractère ethnique (1874). 106
Démographie du département du Nord (1874) 108
Atlas de démographie figurée de la France (1871-74) 108
Une critique malheureuse de M. H. Spencer (1875) 116
Mort violente (*Dict. enc. des sc. méd.*) 117
Mort-né (*ib.*) 117
Démographie de la Seine-Inférieure (1877). 119
Moyenne (*Dict. enc. des sc. méd.*) 119
Mutualité (*ib.*) 125
Sur la durée des générations humaines (1876) 125
Des modifications à introduire dans les registres de l'état civil. 126
Considérations générales sur la démographie appliquée tout spécialement à la Belgique (1877) 126
Natalité (*Dict. enc. des sc. méd.*). 126
Leçon d'ouverture du cours de démographie et de géographie médicale (1876) . . 132
Mouvements de la population dans divers Etats de l'Europe et notamment en France, leurs relations et leurs causes (1877). 132
Rapport sur la mortalité des jeunes enfants, présenté au congrès d'hygiène de Paris. 134
Place de la démographie dans les sciences anthropologiques (leçon d'ouverture du cours de démographie en 1878). 139
Instructions pour l'exposition de démographie et de géographie médicale (Exposition de 1878, section des sciences anthropologiques) 139
Discours d'ouverture du premier congrès de démographie tenu à Paris en 1878. . 139

Rapport sur l'enregistrement de l'état civil et la constatation médicale des naissances et des décès (1878) 139
Rapport sur l'enseignement de la démographie (1878) 139
Des moyens de mesurer la fécondité des populations (1878) 139
Des moyens de mesurer la mortalité par âges (1878) 139
Quelles sont les recherches statistiques à prescrire pour constater l'influence de l'école sur le développement physique de l'enfance (1880) 139
France (*Dict. enc. des sc. Méd.*) 139
Préface de la Démographie de l'Algérie de M. le docteur R. Ricoux (1880) 146
Rapport sur la nouvelle organisation du service de statistique municipale de la ville de Paris (1879) 146
Introduction à l'Annuaire statistique de la ville de Paris (1881) 147
De la diffusion des maladies dans le voisinage des hôpitaux (1880) 147
Communication au conseil municipal sur la mortalité à Paris (1880) 148
Recherche sur le nombre minimum des ménages irréguliers existant dans la ville de Paris (1882) 148
Démographie (*Dict. enc. des sc. Méd.*) 148
Décès (*ib.*) 148

III. Philosophie scientifique, médecine, etc. 149

Préceptes d'hygiène populaire (1850) 149
Lésion organique du cœur (1854) 149
Luxation métacarpo-phalangienne de l'index (1855) 149
Influence hygiénique et morale de l'instruction (1856) 149
Recherche des méthodes employées en médecine (1857) 149
Dermatologie. — Fièvre puerpérale (1858) 150
Divers articles du *Messager de Paris*, de l'*Opinion nationale*, etc. (1858-60) . . . 150
Du fétichisme en dermatologie (1858) 151
Étude sur la sériation des couleurs (1860) 151
Origine, théorie et avenir de la mutualité (1860 et 1861) 151
Divers articles de la *Presse scientifique des D.-M.* 151
Rapport sur le voyage du docteur Livingstone (1860) 151
Biologie ; physiologie ; mésologie (1860) 151
Les animaux ressuscitants. — Hybridité, etc. (1861) 151
Travaux exécutés dans l'air comprimé (1861) 151
Villégiature sur les rivages de la mer (1862) 152
Rapport à l'Association générale des médecins de France (1862) 152
Analyse de nouveaux ouvrages sur les travaux exécutés dans l'air comprimé . . . 152
Prostitution (1863) 152
Vie et travaux de Pierre Gratiolet (1865) 152
Sur les caractéristiques de l'homme (1866) 152
Comptes rendus de l'Exposition universelle de 1867. Anthropologie 152
Anthropologie (1869) 152
Articles de l'*Encyclopédie générale* (1869) 153
Valeur philosophique de l'hypothèse du transformisme (1871) 153
Influence du milieu naturel et du milieu social sur le développement de la civilisation et de la pensée religieuse (1872) 155
Sur les évolutions de l'anthropophagie (1874) 155
Discours prononcé à Saint-Germain devant la Société d'anthropologie (1873) . . . 155
Mésologie ou science des milieux (*Dict. enc. des sc. Méd.*) 155
Notice sur les trois portraits qui accompagnent la biographie de M. Bertillon 157
Errata 158

Imprimerie A. DERENNE, Mayenne. — Paris, boulevard Saint-Michel, 52.


73

